FLORA DEL BAJÍO
Y DE REGIONES ADYACENTES

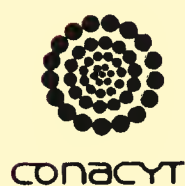


FASCÍCULO 135

FAMILIA ROSACEAE

Por Jerzy Rzedowski
y
Graciela Calderón de Rzedowski

Instituto de Ecología A.C.
Centro Regional del Bajío
Pátzcuaro, Michoacán, México
en colaboración con





CONABIO

2005

La Flora del Bajío y de regiones adyacentes pretende ser basicamente un inventario de las especies de plantas vasculares que crecen en forma silvestre en los estados de Guanajuato, de Querétaro y en la parte septentrional de Michoacán. En este último quedan incluidas las áreas ubicadas al este del meridiano 102° 10' W y al norte del parteaguas de la cuenca del río Balsas.

La Flora es un esfuerzo cooperativo, crítico, coordinado por el Instituto de Ecología A.C., en el que participarán investigadores del mismo, así como de otros organismos nacionales y algunos extranjeros.

La Flora se edita en forma de fascículos sin secuencia preestablecida. Cada fascículo corresponde en principio a una familia. Además, se edita una serie paralela de fascículos complementarios, que dan cabida a temas ligados al universo vegetal del área, pero que no serán propiamente contribuciones taxonómicas.

Editores: Jerzy Rzedowski y Graciela Calderón de Rzedowski
Producción Editorial: Rosa Ma. Murillo
Formación tipográfica: Francisco Aviña y Patricia Y. Mayoral

Este fascículo se publica gracias al apoyo económico recibido de:

- el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
- la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
- el Sr. Walter L. Meagher

La serie Flora del Bajío y de regiones adyacentes es editada y distribuida por el Instituto de Ecología, A.C. Centro Regional del Bajío, Av. Lázaro Cárdenas Núm. 253, apartado postal 386, 61600 Pátzcuaro, Michoacán, México. Número de Certificado de Reserva otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor: 04-2004-071919281900-102. Número de Certificado de Licitud de Título y Número de Certificado de Licitud de Contenido en trámite.

ISSN 0188-5170
ISBN 970-709-070-7
www1.inecol.edu.mx/publicaciones/LISTADO_FLOBA_LINKS.htm

FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES

Fascículo 135 octubre de 2005

ROSACEAE*

Por Jerzy Rzedowski**,***
y
Graciela Calderón de Rzedowski
Instituto de Ecología, A.C.
Centro Regional del Bajío
Pátzcuaro, Michoacán

Plantas herbáceas o leñosas, a veces provistas de espinas, en ocasiones trepadoras; hojas casi siempre alternas, simples o compuestas, estípulas por lo general presentes, a menudo deciduas o adnatas al peciolo; flores solitarias o dispuestas en inflorescencias variadas; flores usualmente actinomorfas y hermafroditas, pedicelo a menudo ensanchado en el ápice formando un hipantio, segmentos del cáliz (a veces acompañados de un verticilo exterior de bracteolas) y pétalos (3)5(10), estos últimos libres, de prefloración imbricada, con frecuencia grandes y vistosos, raras veces desiguales, a menudo caedizos, en ocasiones ausentes; estambres 1

* Referencias: Rydberg, P. A. Rosaceae. In: North Amer. Fl. 22: 239-533. 1908-1918.
Standley, P.C. Rosaceae, Malaceae y Amygdalaceae. In: Trees and shrubs of Mexico. Contr. U.S. Nat. Herb. 23: 321-345. 1922.
Calderón de Rzedowski, G. Rosaceae. In: Flora fanerogámica del Valle de México. 2a. edic. pp. 233-250. 2001.

** Trabajo realizado con apoyo económico del Instituto de Ecología, A.C. (cuenta 902-07), del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.
*** Se agradece al Biól. Gilberto Ocampo, al Bibl. Armando Butanda, al Dr. Francisco Lorea, al Dr. Victor W. Steinmann y a la Dra. Lourdes Rico la ayuda en la consecución de materiales bibliográficos; la Dra. Rico nos envió además la imagen de la figura de *Purshia mexicana*. El Dr. Luis Alfredo Pérez Jiménez tuvo la amabilidad de fotografiar la ilustración de *Vauquelinia corymbosa*. Se dan las gracias asimismo al Dr. A. Swanson, del Herbario Gray de la Universidad de Harvard, a la Dra. Monika Steinhof, del herbario del Museo de Ultramar de Bremen, al Dr. Mark Spencer, del Museo de Historia Natural de Londres, a la Dra. Pia Östensson, del Museo Sueco de Historia Natural y al Prof. Dr. Uwe Braun, del herbario de la Universidad Martin-Luther de Halle, por la información proporcionada acerca de ejemplares conservados en sus respectivas colecciones. El Prof. Braun nos hizo llegar imágenes de numerosos tipos de taxa descritos por D. F. L. Schlechtendal.

a numerosos, por lo común 10 o más, libres o casi libres, dispuestos en verticilos, disco nectarífero por lo general presente; gineceo súpero o ínfero y en ese caso unido al hipantio, consistente de 1 a muchos carpelos libres dispuestos sobre un receptáculo, o unidos en un solo ovario de 2 a 5 lóculos, óvulos 1 a varios en cada carpelo, erectos o péndulos, estilos terminales, laterales o basales; frutos de formas variadas: folículo, pomo, aquenio, drupa, o bien, estos dos últimos coalescentes por muchos a manera de frutos agregados; semillas por lo común desprovistas o casi desprovistas de endosperma.

Las Rosaceae contienen varios géneros de taxonomía muy complicada y controvertida, por lo que el cálculo del número, sobre todo de las especies, es bastante incierto. Se consideran unos 100 géneros con 2000 a 3000 especies representadas en todo el mundo, pero principalmente en regiones templadas y subtropicales del Hemisferio Norte.

Familia de gran importancia económica en virtud de los frutos comestibles de muchos de sus componentes, como es el caso de *Prunus armeniaca* L. ("chabacano"), *P. domestica* L. ("ciruelo"), *P. persica* (L.) Sieb. & Zucc. ("durazno"), *P. serotina* ssp. *capuli* (Cav.) McVaugh ("capulín"), *Crataegus mexicana* DC. ("tejocote"), *Fragaria x ananassa* (Weston) Duchesne ("fresa"), *Pyrus communis* L. ("peral"), *P. malus* L. ("manzano"), *Rubus idaeus* L. ("frambuesa"); o bien, por ser arbustos o árboles ornamentales, como *Rosa* spp. (las "rosas") de hermosas flores, o *Pyracantha koidzumii* Rehd. ("piracanto"), frecuentemente utilizado como seto vivo en los jardines.

1 Material con flor disponible.
  2 Plantas herbáceas.
    3 Plantas provistas de aguijones en los tallos; flores blancas o rosadas ... *Rubus*
    3 Plantas sin aguijones en los tallos.
      4 Flores desprovistas de pétalos, inconspicuas.
        5 Hojas pinnadas, con 7 a 19 foliolos .... *Acaena*
        5 Hojas palmatipartidas o palmatilobadas .... *Alchemilla*
      4 Flores con pétalos.
        6 Flores dispuestas en racimos espiciformes; pétalos amarillentos, de ca. 2 mm de largo; hojas pinnadas; plantas sólo conocidas del noreste de Querétaro .... *Agrimonia*
        6 Flores sin disponerse en racimos espiciformes; pétalos de más de 5 mm de largo; hojas trifolioladas o pinnadas.
          7 Pétalos blancos; hojas trifolioladas .... *Fragaria*
          7 Pétalos de otro color.
            8 Bracteolas accesorias al cáliz anchas, ampliamente 3-5-dentadas en el ápice, con frecuencia más largas que los lóbulos calicinos; pétalos amarillos; plantas introducidas .... *Duchesnea*

8 Bracteolas accesorias al cáliz indivisas o a veces bífidas en el ápice; pétalos amarillos o rojos; plantas nativas .... *Potentilla*

2 Plantas leñosas.

9 Plantas provistas de espinas o de aguijones en las ramas.

10 Plantas por lo general arbóreas, provistas de espinas en las ramas; hojas simples .... *Crataegus*

10 Plantas arbustivas, a menudo trepadoras o reclinadas, provistas de aguijones en las ramas; hojas por lo general en su mayoría compuestas.

11 Hojas todas simples; plantas rastreras .... *Rubus*

11 Hojas, al menos en su mayoría compuestas, a veces algunas simples.

12 Hojas en su mayoría trifolioladas o digitadamente 5- folioladas .... *Rubus*

12 Hojas en su mayoría pinnadas, a veces algunas trifolioladas.

13 Hojas blanco-tomentosas en el envés; plantas sólo conocidas de la cumbre del cerro Zamorano, en los límites de Guanajuato y Querétaro .... *Rubus*

13 Hojas sin tomento blanco en el envés; plantas introducidas .... *Rosa*

9 Plantas sin espinas ni aguijones en las ramas.

14 Gineceo ínfero o semiínfero.

15 Pétalos de 6 a 12 mm de largo .... *Crataegus*

15 Pétalos de 3 a 5 mm de largo.

16 Hojas de 5 cm o más de largo; plantas sólo conocidas del bosque mesófilo de montaña del extremo noreste de Querétaro ... *Photinia*

16 Hojas de menos de 5 cm de largo; plantas de amplia distribución en Guanajuato y Querétaro .... *Amelanchier*

14 Gineceo súpero.

17 Hojas pinnadas; pétalos ausentes; arbusto por lo general de menos de 1 m de alto .... *Acaena*

17 Hojas simples.

18 Hojas espatuladas, de (0.8)1 a 3(4.5) mm de ancho, glabras o diminutamente pubescentes .... *Xerospiraea*

18 Hojas no espatuladas, por lo general de más de 5 mm de ancho, o de ser más angostas, canescentes o tomentosas en el envés.

19 Flores agrupadas en racimos .... *Prunus*

19 Flores sin agruparse en racimos.

20 Flores agrupadas en corimbos .... *Vauquelinia*

20 Flores sin agruparse en corimbos.

21 Pétalos de 4 a 20 mm de largo.

22 Hojas glabras, de margen crenulado .... *Lindleya*

22 Hojas blanco-tomentosas en el envés, de margen dentado a lobado .... *Purshia*

21 Pétalos de 1.5 a 3 mm de largo o ausentes.

23 Pétalos ausentes; cáliz largamente tubular; hojas gruesas, coriáceas .... *Cercocarpus*

23 Pétalos presentes.

24 Gineceo de un solo carpelo; plantas dioicas .... *Prunus*

24 Gineceo de 2 a 5 carpelos libres; plantas hermafroditas .... *Holodiscus*

1 Material con fruto disponible.

25 Plantas herbáceas.

26 Frutos secos.

27 Hipantio sin encerrar los numerosos frutos agrupados sobre un receptáculo hemisférico o cónico .... *Potentilla*

27 Hipantio encerrando los frutos; éstos por lo general 1 a 4.

28 Hojas digitadamente partidas o lobadas; hipantio sin espinas; inflorescencia no en forma de racimo espiciforme ...... *Alchemilla*

28 Hojas pinnadas; hipantio en la madurez de los frutos provisto de espinas; infrutescencia en forma de racimo espiciforme.

29 Fruto de ca. 3 mm de largo; plantas sólo conocidas del extremo noreste de Querétaro .... *Agrimonia*

29 Fruto de 5 a 8.5 mm de largo; plantas conocidas del norte de Michoacán y del extremo sur de Querétaro .... *Acaena*

26 Frutos en forma de drupas o aquenios que se agrupan por muchos sobre un receptáculo para integrar frutos agregados carnosos.

30 Plantas provistas de aguijones .... *Rubus*

30 Plantas sin aguijones.

31 Bracteolas accesorias al cáliz por lo general con el ápice entero, a veces bífidas o divididas en dos, más cortas que los lóbulos calicinos; plantas nativas .... *Fragaria*

31 Bracteolas accesorias al cáliz anchas, ampliamente 3- 5-dentadas en el ápice, con frecuencia más largas que los lóbulos calicinos; plantas introducidas .... *Duchesnea*

25 Plantas leñosas.

32 Plantas provistas de aguijones o espinas en las ramas.

33 Plantas por lo general arbóreas, provistas de espinas en las ramas; fruto en forma de pomo; semillas rodeadas por una cubierta ósea; hojas simples .... *Crataegus*

33 Plantas arbustivas, a menudo trepadoras o reclinadas, provistas de aguijones en las ramas; fruto no en forma de pomo; hojas frecuentemente compuestas.

34 Frutos en forma de drupillas que se agrupan para integrar un fruto agregado carnoso y jugoso .... *Rubus*

34 Frutos individuales en forma de aquenios, éstos encerrados en el hipantio acrescente que en la madurez se torna carnoso; hojas pinnadas; plantas introducidas .... *Rosa*

32 Plantas sin aguijones ni espinas en las ramas.

35 Frutos carnosos.

36 Fruto en forma de drupa, derivada de gineceo súpero .... *Prunus*

36 Fruto en forma de pomo, derivado de gineceo ínfero.

37 Hojas de margen entero a muy finamente denticulado hacia el ápice, por lo general blanco-tomentosas en el envés y de menos de 2 cm de largo .... *Amelanchier*

37 Hojas de margen notablemente serrado, no blanco- tomentosas en el envés, por lo general de más de 2 cm de largo.

38 Frutos amarillos o anaranjados .... *Crataegus*

38 Frutos rojos o rojizos.

39 Hojas de 5 a 18 cm de largo; plantas sólo conocidas del bosque mesófilo de montaña del extremo noreste de Querétaro .... *Photinia*

39 Hojas de (1.5)2 a 4.5(6) cm de largo; plantas conocidas de Guanajuato y de Querétaro .... *Crataegus*

35 Frutos secos.

40 Hojas pinnadas; fruto en forma de aquenio encerrado en un hipantio espinoso .... *Acaena*

40 Hojas simples; fruto sin hipantio espinoso.

41 Fruto en forma de cápsula leñosa dehiscente.

42 Frutos glabros, solitarios o dispuestos por pares; hojas de 0.8 a 4.5 cm de largo .... *Lindleya*

42 Frutos canescentes, agrupados por muchos en corimbos; hojas de 4 a 11.5 cm de largo .... *Vauquelinia*

41 Fruto no en forma de cápsula.

43 Fruto llevando en el ápice el estilo alargado a manera de una cauda plumosa.

44 Fruto solitario, envuelto a manera de vaina por el hipantio; hojas gruesas, coriáceas .... *Cercocarpus*

44 Frutos 5 a 13(17), derivados de una sola flor, sin hipantio envolvente .... *Purshia*

43 Fruto sin estilo alargado a manera de cauda.

45 Fruto en forma de 2 o 3 folículos dehiscentes; hojas de (0.8)1 a 3(4.5) mm de ancho; generalmente de margen entero .... *Xerospiraea*

45 Fruto en forma de 5 aquenios indehiscentes; hojas de más de 4.5 mm de ancho, de margen serrado o crenado .... *Holodiscus*

ACAENA Mutis ex L.

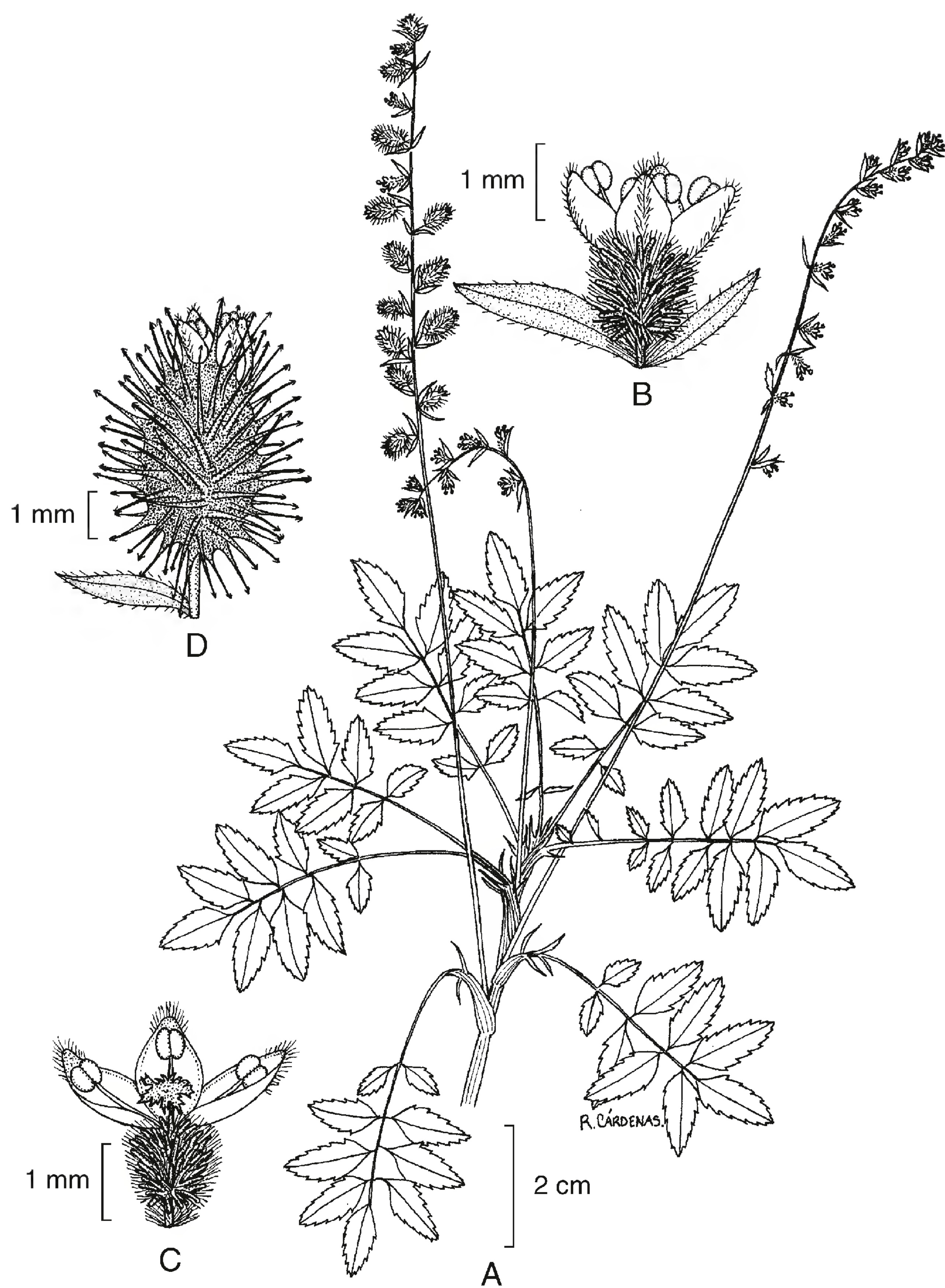
Plantas herbáceas o con frecuencia subarbustivas a arbustivas, por lo común de escasa altura; hojas alternas, imparipinnadas con foliolos aserrados o partidos, estípulas adnatas al peciolo en mayor o menor grado; inflorescencia terminal, en forma de espiga o racimo, a veces de capítulo; flores actinomorfas, por lo general hermafroditas, más bien pequeñas, verdosas, rojizas o blancas; hipantio desnudo o a menudo cubierto de tubérculos o espinas con frecuencia gloquidiadas, lóbulos del cáliz 3 a 7, la mayor parte de las veces 4, persistentes o caducos; corola ausente; estambres (1)3 a 5(10), insertos en el borde del hipantio, filamentos por lo común cortos, anteras dídimas; carpelo 1 o a veces 2 a 4, ubicado en el interior del hipantio pero sin unirse a sus paredes, estilo subterminal, corto, estigma espatulado o peltado y fimbriado o penicilado, óvulo solitario; fruto seco, en forma de aquenio encerrado en el hipantio que a menudo se encuentra cubierto de numerosas espinas gloquidiadas; semilla 1, péndula, con la testa membranácea.

Se calculan entre 30 y 40 especies, principalmente de regiones frías del Hemisferio Austral. Una se registra de California, otra de Hawai, y una más se extiende de Sudamérica hasta el centro de México.

Acaena elongata L., Mant. p. 200. 1771.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: abrojo, cadillo, kuchacheka (lengua purépecha), pega ropa, xukurhi uakasi tirekua (lengua purépecha).

Planta arbustiva en la base, con frecuencia herbácea en las ramillas superiores, de 25 a 50 cm, en ocasiones hasta de 1 m de alto, con frecuencia creciendo varios individuos juntos en manchones densos; corteza exfoliante en las ramas inferiores, tallos y hojas más tiernas provistos de pelos blancos, sedosos, glabrescentes después; tallos cafés o rojizos; estípulas escariosas, linear-lanceoladas, de 0.7 a 2 cm de largo, soldadas a la base del peciolo, raquis seríceo-piloso, peciólulos de 1 a 2 mm de largo, foliolos 7 a 19, elípticos a oblongos u obovados, de 5 a 15(20) mm de largo y 3 a 8(10) mm de ancho, agudos u obtusos en el ápice, agudos en la base, borde crenado-aserrado con (4)6 a 8 dientes de cada lado, nervio medio más o menos manifiesto, algo coriáceas, haz glabro y brillante, envés seríceo-piloso sobre el nervio principal; racimos espiciformes, de 10 a 30 cm de largo, pedicelos de 1 a 4 mm de largo, acompañados en la base de dos brácteas; hipantio cilíndrico, rojizo, velloso y cortamente verrucoso-tuberculado en la juventud, lóbulos del cáliz 4, verdes, ovados, de 1.5 mm de largo por 1 mm de ancho; estambres 3 o 4; estilo corto con el estigma aplanado, peltado, con múltiples y profundas divisiones; fruto péndulo, cortamente pedicelado, por lo común ovoide o elipsoide, de 5 a 8.5 mm de largo y 3 a 5 mm de diámetro (sin contar las espinas), glabrescente, espinas numerosas, distribuidas uniformemente, de 2 a 3 mm de largo, rojizas o cafés, por lo común provistas de 3 o más setas diminutas retrorsas.



Acaena elongata L. A. parte superior de la planta mostrando flores y frutos; B. vista externa de una flor acompañada de un par de brácteas; C. flor desprovista de un lóbulo del cáliz, mostrando el hipantio, tres estambres y el estilo que remata en un estigma peltado; D. aspecto del fruto envuelto por el hipantio equinado. Ilustrado por Rogelio Cárdenas.

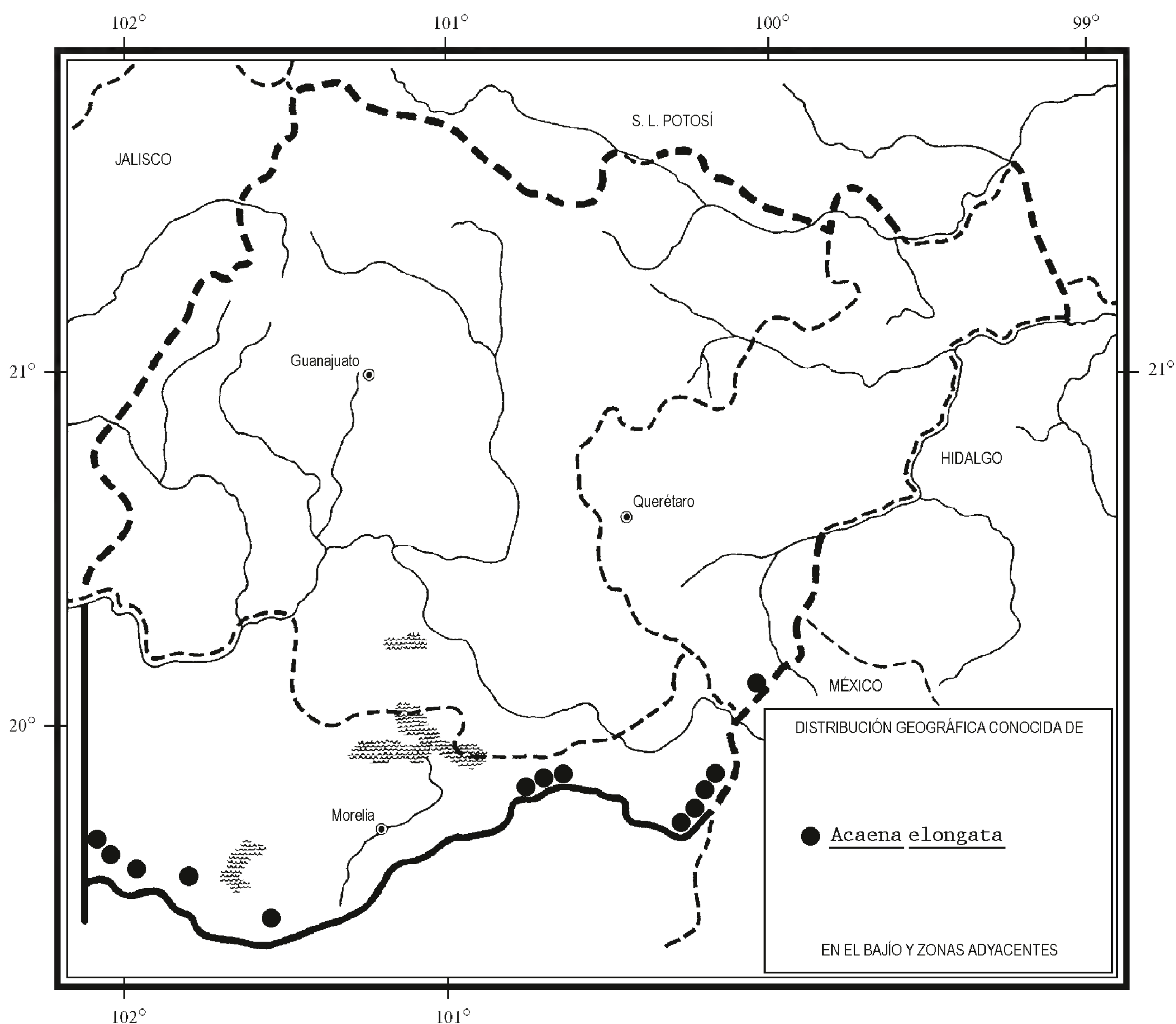
Planta que habita en ambientes más bien frescos de claros en medio de bosques de encino y/o de coníferas en el norte de Michoacán; conocida además de una sola colecta del extremo sur de Querétaro. Alt. 2400-3150 m. Se ha encontrado en floración y fructificación de mayo a diciembre.

Se distribuye del centro de México a Ecuador y Perú. Qro., Hgo., Jal., Mich., Méx., D.F., Mor., Pue., Tlax., Ver., Gro., Oax., Chis.; Centroamérica; Sudamérica. (Neotipo: Herb. Mutis No. 774 (MA)).

Especie que acostumbra crecer en forma abundante, por lo que no se considera vulnerable a la extinción.

Querétaro: 8 km al NE de San Pablo, municipio de Amealco, *J. Rzedowski 47969* (IEB).

Michoacán: presa Pízcuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 176* (ENCB, IEB, MEXU); camino viejo hacia la presa La Gachupina, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 307* (ENCB, IEB, MEXU); laguna Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *H. Díaz* y *S. Zamudio 2684* (ENCB, IEB, MEXU); 1 km al este de Agua Fría, municipio de Zinapécuaro, *J. Almazán* y *F. Lorea 51* (ENCB, MEXU); cerro Peña Blanca, ejido San Francisco de Los Reyes, municipio de Tlalpujahua, *S. Zamudio* e *I. García 3975* (ENCB, IEB); Sierra de San Joaquín, 11 km al S de Tlalpujahua, municipio de Tlalpujahua, *S. Moreno 194* (ENCB, MEXU); Santuario Chincua, zona comercial, 19°40’49” N, 100°16’23” O, municipio de Angangueo, *M. G. Cornejo et al. 1522* (IEB); Chincua, terrenos federales, 19°40’41” N, 100°16’28” O, municipio de Angangueo, *M. G. Cornejo et al. 1501* (IEB); camino al Zapatero, 1 km, 19°40’35” N, 100°18’24” O, *M. G. Cornejo et al. 1431* (IEB); ibid., 19°40’27” N, 100°16’43” O, *J. Martínez et al. 1271* (IEB); Sierra Chincua, 19°40’22” N, 100°17’9” O, municipio de Angangueo, *M. G. Cornejo et al. 1101* (IEB); ibid., 19°40’13” N, 100°17’16” O, *M. G. Cornejo 1068* (IEB); Santuario Sierra Chincua, Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, 19°40’4” N, 100°17’18” O, municipio de Angangueo, *M. A. Salinas et al. 257* (IEB); ibid., 19°39’51” N, 100°17’12” O, *M. A. Salinas et al. 303* (IEB); Estación Chincua, Reserva de la Biósfera Mariposa Monarca (alrededores del vivero forestal), 19°40’ N, 100°16’52” O, municipio de Angangueo, *M. G. Cornejo et al. 68* (IEB); ibid., 19°40’ N, 100°16’ O, *M. G. Cornejo et al. 8* (IEB); Estación Chincua, Reserva de la Biósfera Mariposa Monarca, 19°40’ N, 100 16’37” O, municipio de Angangueo, *E. Pérez et al. 264* (IEB); en el Llano de Las Papas, 10 km al NE de Angangueo, municipio de Angangueo, *J. C. Soto* y *G. Silva 1531* (ENCB, MEXU); ladera NE del cerro San Marcos, cerca de Cherán, municipio de Cherán, *M. Pérez 218* (ENCB, IEB); cerro El Águila, 7 km al oeste de Quinceo, municipio de Paracho, *P. X Ramos 55* (ENCB, IEB, MEXU); falda del cerro Las Flores, 5 km al S de Sevina, municipio de Nahuatzen, *E. García 2641* (EBUM, IEB, MEXU); parte alta del cerro Cumburinda, municipio de Tingambato, *H. Díaz B. 5210* (IEB); parte alta del cerro del Burro, cerca de Cuanajo, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz B. 1043* (IEB); en el Cerro Burro, 13 km al SE de Opopeo, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. C. Soto 10765* (MEXU).



Los frutos de esta planta se adhieren con facilidad a la ropa y al pelo de los animales y su abundancia resulta molesta para quienes transitan en los matorrales que forma.

AGRIMONIA L.

Plantas herbáceas perennes, provistas de rizomas, hojas alternas, estípulas presentes, por lo común foliáceas, más o menos aserradas, láminas foliares compuestas, pinnadas con foliolos grandes alternando con otros mucho menores, borde tosca y profundamente aserrado, las hojas inferiores suelen ser grandes y se van reduciendo de tamaño hacia la parte superior; flores dispuestas en racimos espiciformes interrumpidos con brácteas profundamente divididas, a veces setáceas, en la base de las flores; éstas actinomorfas, hermafroditas; hipantio hemisférico o turbinado,

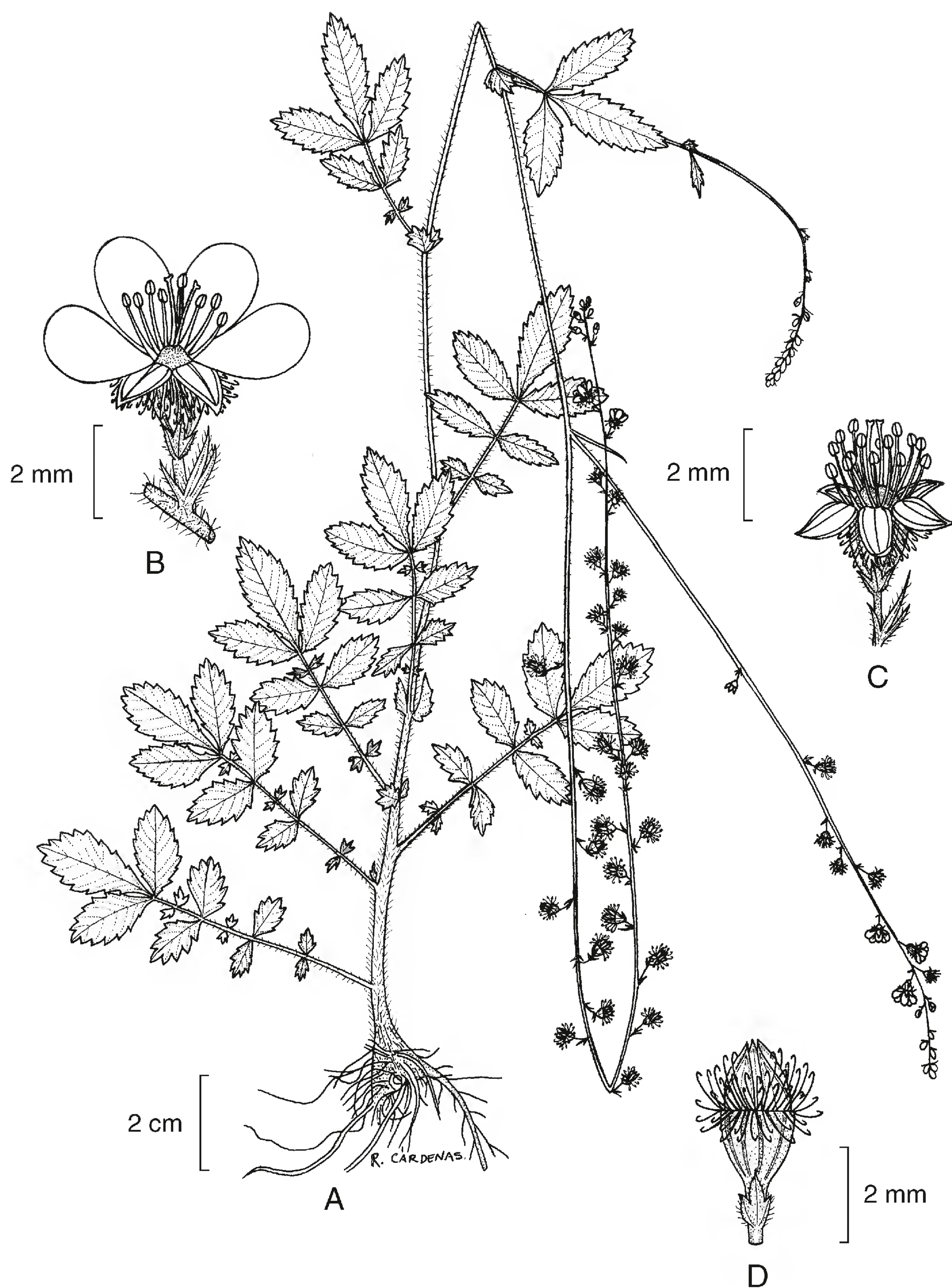
persistente, llevando cerca del ápice un anillo de apéndices lineares y carnosos, lóbulos del cáliz 5, pétalos 5, por lo común amarillentos; estambres 5 a 15; ovarios 2(3), con un óvulo en cada uno, estilos terminales, estigmas bilobados; el hipantio va envolviendo a los frutos en formación, poniéndose en evidencia en su tubo 10 surcos longitudinales, mientras que los apéndices filiformes se van convirtiendo en espinas uncinadas en el ápice del mismo, de manera que los frutos maduros, que son secos e indehiscentes, quedan rodeados por el hipantio espinudo y cerrado en el ápice por los sépalos conniventes a modo de capuchón; semilla 1 por fruto individual.

Se calculan unas 15 especies de regiones de clima templado del Hemisferio Norte. En el área de estudio se ha encontrado la siguiente:

Agrimonia pringlei Rydb., North Amer. Fl. 22: 395. 1913.

Planta herbácea perenne con rizoma corto y raíces fibrosas, a veces bastante ramificada, de 30 a 60(80) cm de alto, más o menos hirsuta con pelos hasta de 3 mm de largo y provista más o menos densamente de muy pequeñas glándulas; estípulas muy variables en forma y tamaño, desde lanceoladas y de unos 5 mm de largo hasta foliáceas, ampliamente semicordadas, a menudo falcadas, de 2 cm de largo y 1 cm de ancho, marcadamente dentadas a incisas, algo persistentes sobre el tallo, peciolo delicado, de 1 a 4 cm de largo, foliolos principales de las hojas inferiores 7 a 9, los de las superiores 3 a 5, sus láminas obovadas a róm-bico-ovadas o elípticas, de 0.8 a 4(6) cm de largo por 0.6 a 2(2.5) cm de ancho, agudas a redondeadas en el ápice, cuneadas en la base, aserradas en el borde, esparcidamente hirsutas sobre ambas caras, densamente glandulosas en el envés, los foliolos pequeños alternando con los principales, de 0.5 cm o menos de largo, enteros o 1 a 4(6)-dentados; racimos laxos, de 10 a 20 cm de largo, pedicelos de unos 2 mm de largo, ascendentes, cada flor acompañada de 1 o 2 brácteas pro-fundamente trisectas; hipantio turbinado, de 1 a 2 mm de largo, provisto alrededor del borde superior del tubo de una especie de pelos gruesos carnosos, rectos o más frecuentemente en forma de bastón o enroscados (que en el fruto se trans-formarán en espinas uncinadas), lóbulos del cáliz ovados, agudos, trinervados, de ca. 1.3 mm de largo; pétalos amarillos, ampliamente obovados, de unos 3 mm de largo; filamentos delgados, algo desiguales, de 1 a 1.5 mm de largo, anteras de ca. 0.5 mm de ancho, con el conectivo desarrollado, de color guinda; ovarios 2, estilos de tamaño, aspecto y color semejantes a los de los filamentos; frutos de ca. 2 mm de diámetro, encerrados dentro del hipantio turbinado, endurecido, de unos 3 mm de largo, rodeado en su ápice por 2 o 3 series de espinas rígidas uncinadas, ascendentes, de 1 a 3 mm de largo.

Planta más bien poco común, habitante de bosques de encino y de pino-encino en el extremo noreste de Querétaro. Alt. 900-1850 m. En flor y fruto entre julio y octubre.



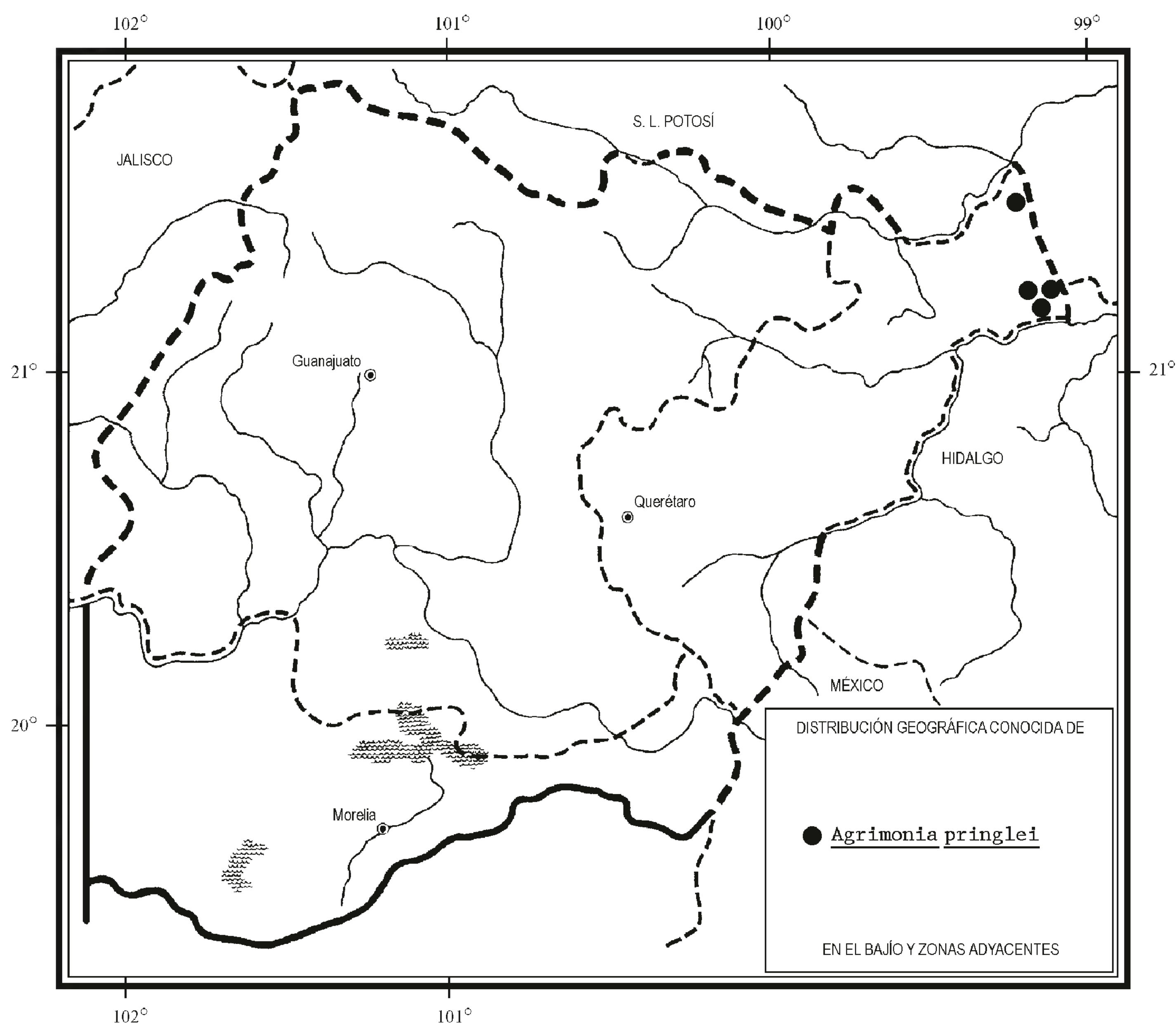
Agrimonia pringlei Rydb. A. aspecto general de la planta; B. flor desprovista de un lóbulo del cáliz y de un pétalo, mostrando el androceo y el gineceo; C. la misma desprovista de los pétalos; D. aspecto del fruto envuelto por el hipantio, conservando los lóbulos del cáliz que se cierran hacia arriba en la madurez. Ilustrado por Rogelio Cárdenas.

Especie aparentemente endémica del oriente de México. S.L.P., Qro., Hgo., Pue., Ver. (tipo: *C. G. Pringle 11876* (GH)).

Elemento escaso y en consecuencia vulnerable a la extinción.

Querétaro: 4-5 km al oriente de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 554* (IEB); El Banco, 2 km al noroeste de Puerto Hondo, municipio de Landa, *H. Rubio 126* (IEB, QMEX); Puerto de los Cajones, 3 km al sureste de El Charco, municipio de Landa, *E. González 1178* (IEB, MEXU); 3 km al noreste de El Humo, municipio de Landa, *H. Rubio 1821* (IEB); 3 km al suroeste de El Humo, municipio de Landa, *H. Rubio 1046* (IEB).

Los frutos se adhieren a la piel de los animales y también a la ropa.



ALCHEMILLA L.*

Plantas herbáceas perennes o a veces subarbustivas, a menudo rastreras o decumbentes; estípulas envolventes, más o menos foliáceas, unidas al peciolo, aparentando una hoja multipartida o una vaina multilobada, hojas alternas, las inferiores pecioladas, por lo general palmatilobadas a profundamente palmatipartidas, a veces pinnatilobadas o partidas, las superiores similares, por lo común sésiles y con menor número de divisiones; flores diminutas, a veces solitarias, con más frecuencia agrupadas en glomérulos cimosos, pseudoracimos o panículas abiertas; hipantio acampanado, turbinado o urceolado, sus lóbulos 8 o 10, biseriados, los de la serie exterior interpretándose como bracteolas y los de la interior como sépalos; pétalos ausentes; estambres 1 a 4, insertos en el borde interior o por fuera del disco, filamentos cortos, anteras extrorsas o introrsas, abriéndose por una hendedura transversal; gineceo súpero, pistilos 1 a 4(11), libres, carpelos individuales con un solo óvulo cada uno, sésiles o estipitados en el fondo del hipantio, estilos basales o ventrales, estigmas capitados o claviformes; frutos en forma de aquenios, encerrados en el hipantio persistente.

Género de alrededor de 250 especies de amplia distribución en regiones de clima templado del Antiguo Mundo, así como en las montañas de Latinoamérica, escasamente representado en Estados Unidos y en Canadá. Grupo de taxonomía muy complicada, debido al menos en parte a la frecuente presencia de la reproducción apomíctica. Algunos autores prefieren ubicar las plantas latinoamericanas en el género independiente *Lachemilla*, diferenciado básicamente en los estambres insertos en el borde interior del disco y con anteras extrorsas.

Varias especies mexicanas de *Alchemilla* no se separan netamente entre sí y la identificación de muchas poblaciones con frecuencia resulta dudosa. En la presente contribución se siguen en términos generales los lineamientos de Perry (op. cit.), pero es factible que este esquema requiera de algunos ajustes.

1 Hojas más bien someramente lobadas, reniformes; planta conocida del noreste de Querétaro .... *A. pectinata*

1 Hojas profundamente palmatipartidas.

2 Hipantio campanulado o turbinado, pubescente por dentro y por fuera; inflorescencia en forma de cima o pseudoracimo abierto con flores sobre pedicelos de 1 a 10 mm de largo.

3 Hojas por lo general 5-partidas, segmentos de la hoja serrados en el ápice; lóbulos exteriores del hipantio con frecuencia más largos que los interiores .... *A. procumbens*

---

* Referencia: Perry, L. M., A tentative revision of *Alchemilla* section *Lachemilla*. Contr. Gray Herb. Harv. Univ. 84: 1-57. 1929.

3 Hojas por lo general 3-partidas, segmentos de la hoja profundamente hendidos; lóbulos exteriores del hipantio con frecuencia más cortos que los interiores .... *A. vulcanica*

2 Hipantio urceolado, contraído en la garganta, glabro por dentro y pubescente o glabro por fuera; inflorescencia en forma de cimas apretadas con las flores sésiles o muy cortamente pediceladas.

4 Flores completamente glabras .... *A. aphanoides*

4 Flores pubescentes, a veces algunas glabrescentes en la madurez.

5 Pubescencia del hipantio de pelos de 0.2 a 0.4 mm de largo, antrorsos; lóbulos exteriores del hipantio tan largos o poco más cortos que los interiores .... *A. sibbaldiifolia*

5 Pubescencia del hipantio de pelos cortísimos, de alrededor de 0.1 mm de largo, patentes; lóbulos exteriores del hipantio con frecuencia mucho más cortos que los interiores .... *A. velutina*

Alchemilla aphanoides L.f., Suppl. Pl. p. 129. 1871.

Planta herbácea perenne, erecta, ascendente o rastrera; tallos por lo general ramificados, hasta de 50 cm de largo, comúnmente pilosos o piloso-vilosos, a veces glabrescentes o glabros, con frecuencia rojizos; estípulas foliáceas, divididas en 2 a 4 segmentos lineares u oblongos, a menudo formando con las hojas superiores una estructura perfoliada y multilobada, peciolos hasta de 4(7) cm de largo en las hojas inferiores (que la mayor parte de las veces faltan en las plantas con flores), ausentes en las superiores, láminas de forma variable, las inferiores orbicular-flabeliformes en contorno general y hasta de 1.5 cm de largo y 2.2 cm de ancho, las superiores por lo general de tamaño mucho más reducido, profundamente tripartidas hasta cerca de la inserción basal, segmentos oblanceolados a obovados, largamente cuneados y a veces subpeciolulados en la mitad inferior, bi a multifidos o profundamente dentados en la superior, los segmentos laterales a veces bipartidos en algunas hojas, mismas que de esta manera se observan quinquepartidas, de textura membranácea, esparcidamente seríceas a casi totalmente glabras; flores agrupadas en densos glomérulos axilares, éstos a su vez formando por lo general alargadas panículas o tirsos foliosos que con frecuencia involucran a más de la mitad del largo de las ramas de la planta; hipantio urceolado, de contorno elipsoide a subgloboso, de 1 a 1.5(2) mm de largo, de 0.6 a 1 mm de ancho, por lo general glabro por fuera y por dentro, al menos en la madurez, sus lóbulos 8, triangulares, agudos en el ápice, de 0.3 a 0.6(0.8) mm de largo, todos aproximadamente del mismo largo, los interiores más anchos que los exteriores; aquenios 1 a 3, elipsoides a subglobosos, de 0.8 a 1.5 mm de largo, amarillentos, con el ápice agudo.

Especie distribuida del norte de México a Perú y Bolivia, representada en el país sólo por la siguiente variedad.

Alchemilla aphanoides var. **subalpestris** (Rose) Perry, Contr. Gray Herb. Harv. Univ. 84: 39. 1929. *A. subalpestris* Rose, Contr. U. S. Natl. Herb. 10: 96. 1906. *Lachemilla subalpestris* (Rose) Rydb., North Amer. Fl. 22: 384. 1908. *L. bourgeaui* Rydb., North Amer. Fl. 22: 384. 1908. *A. bourgeaui* (Rydb.) Fedde, Bot. Jahrb. 36: 496. 1910. *A. sibbaldiifolia* var. *bourgeaui* (Rydb.) Perry, Contr. Gray Herb. Harv. Univ. 84: 34. 1929.

Nombre común registrado en la zona: china.
Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: sanguinaria.

Tallos pilosos, por lo común con pelos extendidos, a glabros; flores glabras o rara vez con algunos pelos; lóbulos del hipantio por lo general de 0.4 a 0.5 mm de largo; aquenios de 0.8 a 1 mm de largo.

Planta frecuente y a menudo abundante en los bosques de coníferas y de encino, así como en la vegetación secundaria correspondiente, penetrando también al bosque mesófilo de montaña y a la vegetación subacuática adyacente en el norte de Michoacán, mucho más esporádica en Guanajuato y Querétaro. Alt. 1850-3200 m. Florece durante todo el año.

Taxon distribuido desde el noroeste de México hasta Costa Rica. B.C.S., Son., Chih., Dgo., Ags., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Nay., Jal., Mich., Méx. (tipo: *J. N. Rose* y *J. H. Painter 7928* (US)), D.F. (tipo de *L. bourgeaui*: *E. Bourgeau 308ter* (GH)), Mor., Pue., Tlax., Ver., Gro., Oax., Chis.; Centroamérica.

Elemento común y sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: parte alta del cerro Zamorano, municipio de Tierra Blanca, *J. Rzedowski 47844* (IEB); cerro Grande, cerca de San Diego, municipio de Acámbaro, *J. Rzedowski 25371* (ENCB, IEB).

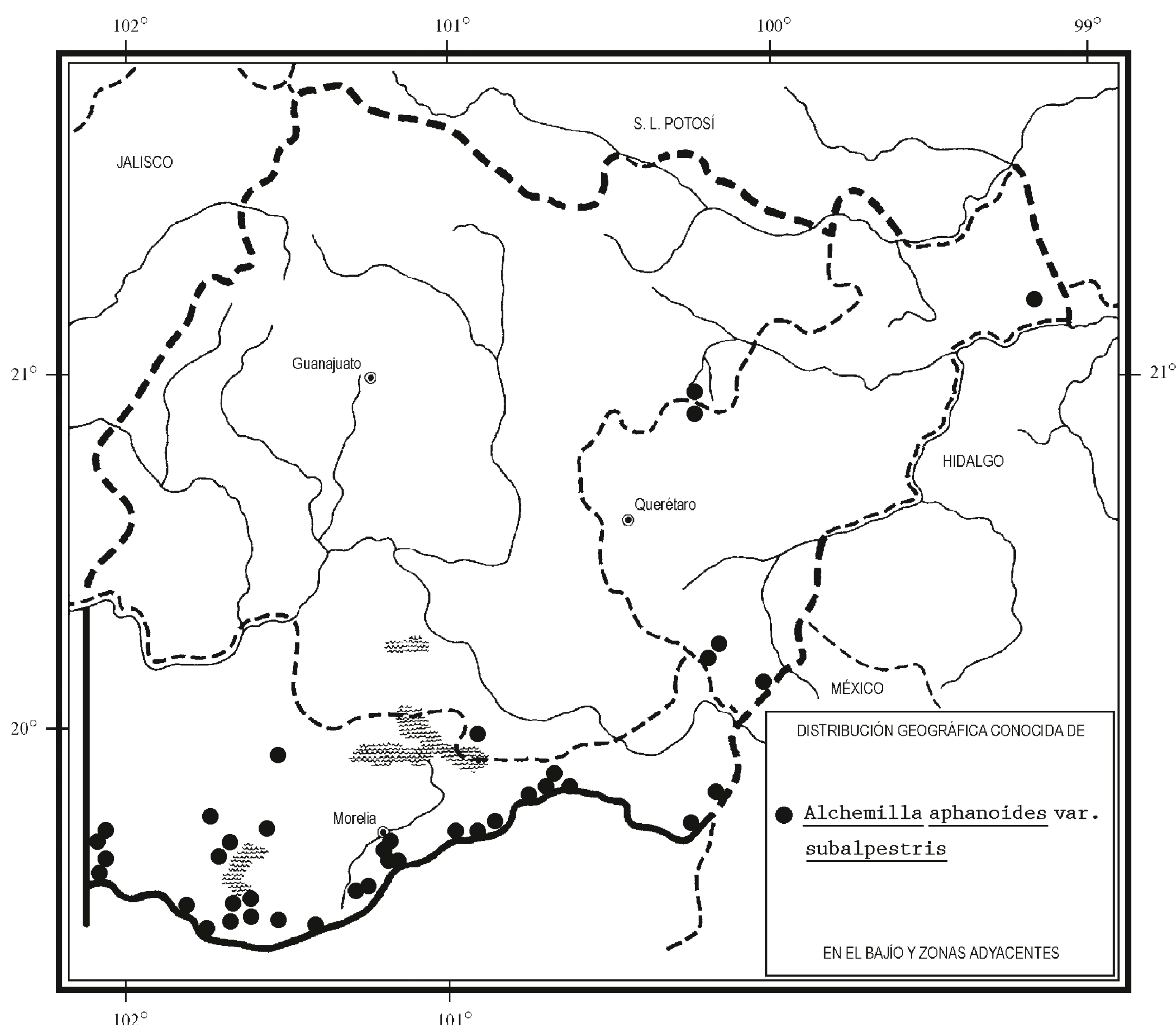
Querétaro: Los Mixcahuales, aprox. 3 km al noroeste de La Yesca, municipio de Landa, *E. González 1127a* (IEB); parte alta del cerro Zamorano, municipio de Colón, *J. Rzedowski 44394* (IEB), *44438* (IEB); cerca de La Beata, municipio de Huimilpan, *J. Rzedowski 53264* (IEB).

Michoacán: presa La Lagunita, 0.5 km al N de la desv. Ucareo-Maravatío, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 436* (ENCB, IEB); presa de San Andrés, 500 m al NW de Jeráhuaro, cerca del Ojo de Agua, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 554* (IEB); El Roblar, 5 km al SW de Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 582* (IEB); ladera N de la Sierra de Los Azufres, aprox. 10 km del entronque carret. Morelia - Maravatío, municipio de Zinapécuaro, *S. Zamudio 5063* (ENCB, IEB); presa Laguna Larga, Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *S. Zamudio 7056* (IEB); Los Azufres, cerca del balneario Eréndira, municipio de Zinapécuaro, *H. Díaz* y *J. S. Martínez 4306* (ENCB, IEB); alrededores de Capilla del Ocotal, 6 km al SSW de Chincua, municipio de Senguio, *J. Rzedowski 48334a* (IEB); estación Chincua, reserva de la biósfera Mariposa Monarca, 100°16' O, 19°40' N, municipio de Angangueo, *M. G. Cornejo et al. 81* (IEB); aproximadamente 2 km al NE de Cherán,

municipio de Cherán, *A. Martínez 891* (IEB); Uekuarhu, municipio de Cherán, *M. Pérez 309* (ENCB, IEB, MEXU); 4 km al S de Vista Hermosa, municipio de Zacapu, *A. Martínez 351* (IEB); cerro del Tzirate, municipio de Quiroga, *C. López 790* (EBUM, IEB); Parque Juárez, Morelia, municipio de Morelia, *M. Martínez Solórzano s. n.*, 2.XII.1903 (EBUM); Loma Santa María, vicinity of Morelia, municipio de Morelia, *G. Arsène 5531* (US), *10051* (US), *10054* (US), según Perry, op. cit. p. 34; lagunita de Jesús del Monte, municipio de Morelia, *J. M. Escobedo 1924* (IEB); al SE de Jesús del Monte, municipio de Morelia, *C. Medina 838* (IEB); arroyo Tiquio, al oeste de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *L. Villanueva 265* (EBUM, IEB); 3 km al S de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 47029* (IEB); cerro Azul, vicinity of Morelia, municipio de Morelia, *G. Arsène 6181*, en parte (US), *10050* (US), según Perry, op. cit. p. 39; parte alta del Pico Azul, cerca de San José de las Torres, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 45984* (IEB); cerro Pico Azul, municipio de Morelia, *C. Medina 1546* (IEB, MEXU), *2426* (IEB, MEXU); Umécuaro, municipio de Morelia, *H. Díaz B. 6278* (IEB); 2 km al S de Umécuaro, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 47578* (IEB); 2 km al W de Loma Caliente, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 53995* (IEB); 2 km al N de Real de Otzumatlán, municipio de Queréndaro, *J. Rzedowski 41857* (IEB); alrededores de San Miguel de las Cuevas, municipio de Queréndaro, *J. Rzedowski 49420* (IEB); cerro Tzipan, NW de Cheranatzicuriu, municipio de Paracho, *E. García* y *E. Pérez 3601* (IEB); 5 km después de Capacuaro, yendo a Paracho, municipio de Uruapan, *C. Illsley Cl 967* (IEB); 4 km después de Capacuaro, carr. a Paracho, primer plan, municipio de Uruapan, *C. Illsley 1011* (IEB); Llano de Zinziro, municipio de Erongarícuaro, *E. García et al. 2921* (IEB); ciénega cercana a Zinziro, municipio de Erongarícuaro, *J. Rzedowski 51393* (IEB); 5 km al E de Zinziro, municipio de Erongarícuaro, *J. Rzedowski 51417* (IEB); 1 km al N de La Zarzamora, municipio de Erongarícuaro, *H. Díaz B. 1224* (ENCB, IEB, MEXU); near Patzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *C. G. Pringle 4005* (GH, MEXU, US), en parte según Perry, op. cit. p. 39; cerro Los Lobos, sobre la carretera Pátzcuaro - Morelia, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz B. 1206* (IEB); 6 km al SW de Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz B. 5108* (IEB); lado SW del cerro El Frijol, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz B. 1644* (ENCB, IEB, MEXU); Cutzaro, 19°26'30" N, 101°19'14.2" O, municipio de Acuitzio, *A. M. Delgado 82* (EBUM); Agua Verde, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. Rzedowski 40243* (IEB); 7 km al S de Pátzcuaro, carretera a Opopeo, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. Espinosa 1987* (ENCB, IEB, MEXU); aprox. 7 km al S de Pátzcuaro, por la carretera a Santa Clara del Cobre, municipio de Santa Clara del Cobre, *S. Zamudio 12777* (IEB); Opopeo, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. M. Escobedo 8* (ENCB, IEB, MEXU); Paso del León, municipio de Santa Clara del Cobre, *M. L. Alvarado 79* (EBUM); Santa Clara del Cobre, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. M. Escobedo 110* (IEB); La Lagunita, San Gregorio, municipio de Santa Clara del Cobre, *H. Díaz B. 3427* (EBUM, IEB); La Lagunita, cerca de San Gregorio, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. Rzedowski 38718* (IEB), *44639* (ENCB, IEB, MEXU); La Laguna, cerro del Burro, municipio de Santa Clara del Cobre, *E. Pérez* y *T. Platas 3219* (IEB).

Perry (op. cit.) define a *A. bourgeaui* como variedad de *A. sibbaldiifolia*. En esta aproximación, sin embargo, se le confiere a la última especie una circunscripción diferente, que incluye a las plantas consideradas comúnmente como *A. pringlei*, de tal manera que el conjunto se caracteriza por un hipantio seríceo. En consecuencia, *A. bourgeaui* con sus flores glabras encuentra mejor acomodo como variante de *A. aphanoides* var. *subalpestris*, en la que algunas hojas presentan el carácter de quinquepartidas.

Por otro lado, no hay duda de que *A. aphanoides* var. *subalpestris* es un taxon estrechamente relacionado con *A. sibbaldiifolia*. Aunque las dos plantas conviven con mucha frecuencia en el norte de Michoacán, en general la primera se distingue bien por sus hipantios glabros y la pubescencia patente de las ramas. Algunos individuos, sin embargo, discrepan de este patrón. Así, los siguientes ejemplares carecen de indumento en las flores, pero los pelos de los tallos son antrorsos.



Michoacán: NE del pedregal grande, 3 km al NE de Coeperio, municipio de Huaniqueo, *P. Silva-Sáenz 601* (IEB); 5 km al SSE de Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *J. Rzedowski 46158* (IEB); Caríndaro, a 400 m al noreste, municipio de Zinapécuaro, *J. Almazán et al. 522* (IEB); 10 km al S de Indaparapeo, sobre el camino a Las Peras, municipio de Indaparapeo, *J. Rzedowski 42307* (IEB).

A su vez, las colectas que a continuación se mencionan, proceden de poblaciones en que no todos los individuos presentan los hipantios perfectamente glabros, pues algunos llevan unos pocos pelos.

Querétaro: Laguna de Servín, municipio de Amealco, *H. Díaz B. et al. 6883* (IEB); 8 km al NE de San Pablo, municipio de Amealco, *J. Rzedowski 49171* (IEB).

La planta se emplea en medicina tradicional y es de interés forrajero.

Alchemilla pectinata H.B.K., Nov. Gen. Sp. 6: 226. 1824. *A. pectinata* var. *mexicana* Perry, Contr. Gray Herb. Harv. Univ. 84: 15. 1929.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: cuj tzu jul, malva.

Planta herbácea perenne, rastrera o algo ascendente, estolonífera; tallos pubescentes con pelos extendidos, o bien, aplicados y antrorsos; estípulas connadas entre sí formando una estructura tubulosa y envainante de 3 a 6 mm de largo, profundamente dentada o algo lobada en el ápice, los dientes y los lóbulos erectos, peciolos con pubescencia similar a la del tallo, los de las hojas inferiores hasta de 6(20) cm de largo, láminas orbiculares a reniformes, las inferiores de 1.5 a 4 cm de largo y de 2 a 6 cm de ancho, cordadas en la base, margen más bien someramente 9-11-lobado y además pectinado-serrulado (las hojas superiores más pequeñas, con menor número de lóbulos y peciolos más cortos, a veces casi ausentes), de textura membranácea, verdes oscuras y glabrescentes en el haz, mucho más pálidas y seríceas en el envés, con la pubescencia a menudo restringida a las nervaduras; inflorescencia en forma de racimo o panícula terminal o axilar, por lo general largamente pedunculada y provista de brácteas más o menos foliáceas, pedicelos de 0.5 a 3(6) mm de largo; hipantio turbinado a campanulado, de ca. 2 mm de largo y poco menos de diámetro, densamente seríceo por fuera, glabro por dentro, sus lóbulos 8 o 10, triangulares, de poco más de 1 mm de largo, seríceos por fuera, glabros por dentro; aquenios 2 a 4, lenticulares, de ca. 0.8 mm de largo y de ancho, de color café.

Elemento propio del bosque mesófilo de montaña y de encinares húmedos del extremo noreste de Querétaro. Alt. 1500-1900 m. Se ha colectado en flor entre marzo y septiembre.

Especie distribuida del este de México a Bolivia. Qro., Hgo., Pue., Tlax., Ver., Oax., Chis. (tipo de *A. pectinata* var. *mexicana*: *A. Ghiesbreght 613* (GH)); Centroamérica; Sudamérica (tipo procedente de Colombia: *A. Humboldt* y *A. Bonpland s. n.* (P)).

Planta moderadamente común y sin problemas de supervivencia en el presente.

Querétaro: Joya del Hielo, aprox. 7 km al N de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *S. Zamudio* y *E. Carranza 7191* (IEB); Joya del Hielo y alrededores, municipio de Landa, *S. Zamudio 9919* (IEB); El Sótano Colorado, 1 km al NW de La Florida, municipio de Landa, *H. Díaz* y *S. Zamudio 4439* (ENCB, IEB, MEXU, XAL); El Banco, 2 km al suroeste de La Yesca, municipio de Landa, *H. Rubio 1060* (IEB, QMEX, XAL); Los Mizcahualos, aprox. 3.5 km al NE de La Yesca, municipio de Landa, *E. González 421* (IEB); 1.5 km al poniente del cerro de La Palma, municipio de Landa, *H. Rubio 1869* (IEB, MEXU, QMEX); 1 km al poniente del cerro de La Palma, municipio de Landa, *H. Rubio 731* (IEB, MEXU, QMEX).

Algunos autores consideran a esta especie como sinónimo de *A. orbiculata* Ruiz & Pavón.

Fuera del área de estudio la planta se registra como comestible y medicinal.

Alchemilla procumbens Rose, Contr. U.S. Nat. Herb. 10: 96. 1906. *Lachemilla procumbens* (Rose) Rydb., North Amer. Fl. 22: 382. 1908.

Planta herbácea perenne, rastrera o ascendente; tallos profusamente ramificados, hasta de 40 cm de largo, a menudo rojizos, seríceos a pilosos, con los pelos antrorsos, con la edad glabrescentes; estípulas por lo general foliáceas, más o menos profundamente lobadas o partidas, peciolos de 2 a 10 mm de largo, láminas hemicirculares a transversalmente elípticas en contorno general, hasta de 2(2.5) cm de largo y 3(5) cm de ancho, profundamente tripartidas hasta cerca de la inserción del peciolo y con los segmentos laterales por lo general asimétricamente bipartidos, segmentos oblanceolados u obovados a subrómbicos, de 0.5 a 1.5(2.5) cm de largo y 2 a 6(13) mm de ancho, largamente cuneados y subpeciolulados en la mitad inferior, la superior toscamente serrada, de textura membranácea, más oscuras y por lo general glabras en el haz, seríceas, al menos sobre las nervaduras, en el envés; inflorescencias terminales, en forma de cimas o pseudoracimos hasta de 5 cm de largo, pedicelos de 2 a 10 mm de largo, brácteas por lo común divididas en varios segmentos; hipantio campanulado, de 1 a 2 mm de largo y de diámetro, seríceo por fuera, viloso por dentro, sus lóbulos 8 o 10, triangulares, de 1 a 1.5 mm de diámetro, los exteriores más angostos y a menudo más largos que los interiores, glabros por dentro, glabros o seríceos por fuera; aquenios 3 a 11, elipsoides, de 1 mm o poco menos de largo, de color amarillento.

Taxon polimorfo, distribuido desde el norte de México hasta Perú y Bolivia. Representado en la región de estudio sólo por la variedad típica, aunque cabe señalar que algunos autores elevan a la categoría de especie a las otras dos variedades distinguidas por Perry (op. cit.), que se conocen de los Andes de Sudamérica.

Alchemilla procumbens Rose var. **procumbens**

Nombres comunes registrados en la zona: chinilla, pata de león, puki jatsiri (lengua purépecha).

Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: karón turuchi (lengua purépecha).

Pubescencia del tallo aplicada; lóbulos exteriores del hipantio por lo general manifiestamente más largos que los interiores; disco sin constreñir la boca del hipantio.

Elemento común en bosques de coníferas y de encino, así como en los claros y en la vegetación secundaria correspondiente en el norte de Michoacán, más esporádico en el este y sur de Guanajuato, así como en Querétaro. Alt. 2200-3350 m. Florece a lo largo del año.

Taxon distribuido desde el norte de México hasta Costa Rica. Sin., Chih., N.L., Dgo., S.L.P., Gto., Qro., Hgo. (tipo: *J. N. Rose*, *J. H. Painter* y *J. S. Rose 9202* (US)), Jal., Mich., Méx., D.F., Mor., Pue., Tlax., Ver., Oax., Chis.; Centroamérica.

Planta abundante y sin problemas de supervivencia en el presente.

Guanajuato: parte alta del cerro Zamorano, municipio de Tierra Blanca, *J. Rzedowski 47924* (IEB); cerro de Culiacán, municipio de Cortazar, *A. Mora 762* (IEB); parte alta del cerro El Moro, Sierra de los Agustinos, municipio de Acámbaro, *H. Díaz B. 3966* (ENCB, IEB); El Moro, municipio de Acámbaro, *A. Rubio 654* (EBUM); El Moro, mojonera vértice 66, municipio de Acámbaro, *A. Rubio 4* (EBUM); cerro Agustino, municipio de Jerécuaro, *A. Rubio 340* (EBUM).

Querétaro: Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *L. Vela* y *J. L. Martínez 1683* (ENCB); parte alta del cerro Zamorano, municipio de Colón, *J. Rzedowski 44390* (IEB, QMEX), *44460* (ENCB, IEB, MEXU); ibid., *E. Pérez 4420* (IEB); 8 km al NE de San Pablo, municipio de Amealco, *J. Rzedowski 47946* (IEB).

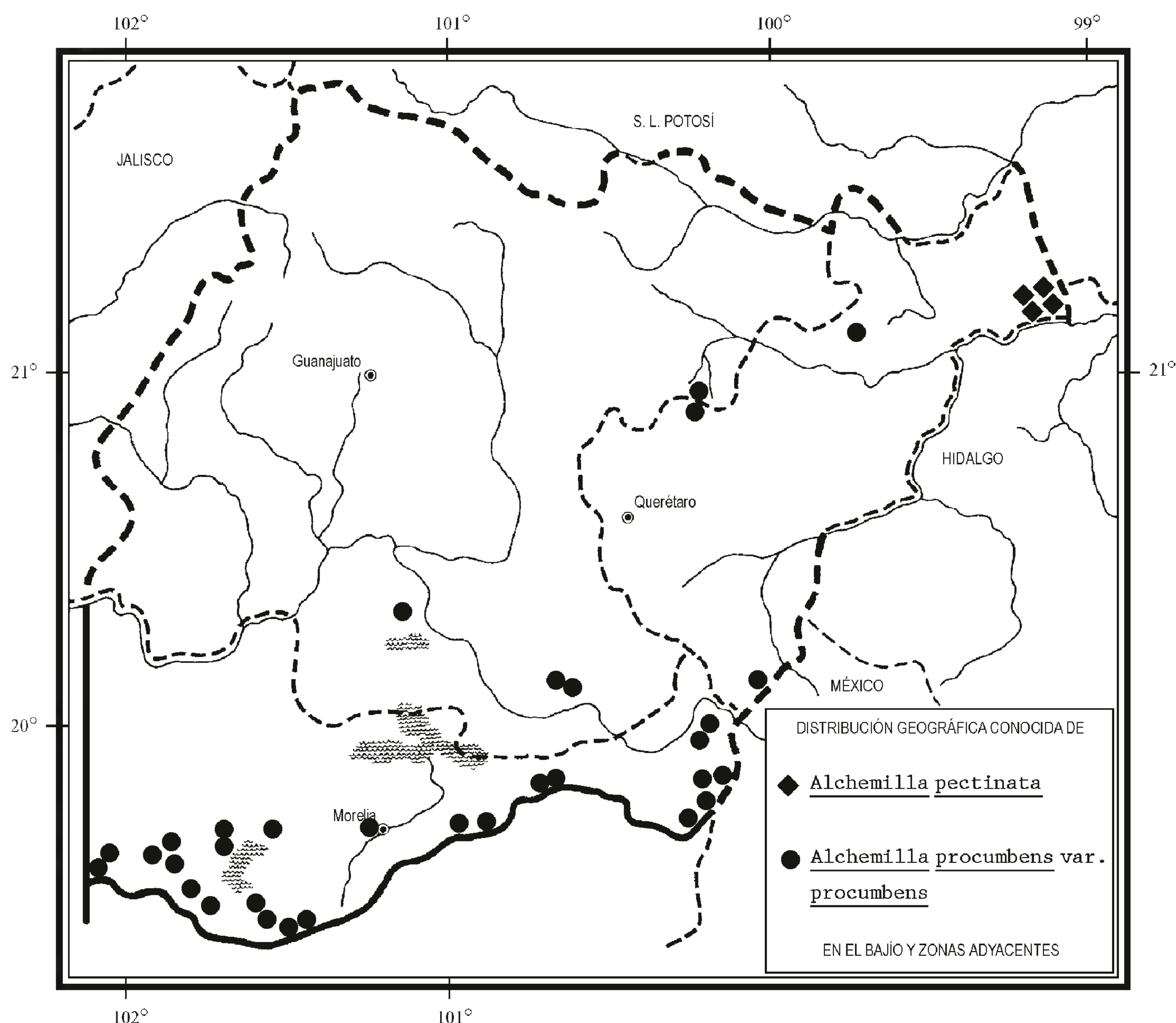
Michoacán: camino viejo hacia la presa La Gachupina, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 302* (ENCB, IEB); 1 km al E de Agua Fría, municipio de Zinapécuaro, *J. Almazán et al. 282* (IEB); cerro de San Andrés, lado W, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 603* (IEB); cerro Altamirano, camino al llano, 19°59'43" N, 100°9'12" O, municipio de Contepec, *M. G. Cornejo et al. 812* (IEB); 5 km del camino Santa María los Ángeles a Solís, 19°58'35" N, 100°7'3" O, municipio de Contepec, *J. Martínez et al. 1069* (IEB); 3 km del camino Santa María los Ángeles a Solís, 19°58'26" N, 100°7'41" O, municipio de Contepec, *J. Martínez et al. 1056* (IEB); cerro Altamirano, camino al llano, 19°58'33" N, 100°8'21" O, municipio de Contepec, *G. Ibarra et al. 4325* (IEB); ibid., 19°58'22" N, 100°8'42" O, *G. Ibarra et al. 4290* (IEB); cerro Altamirano, Santa María de los Ángeles, camino a El Llano, 19°58'12" N, 100°9'15" O, municipio de Contepec, *J. Martínez et al. 1132* (IEB);

cerro Altamirano, camino al llano, 19°58’11” N, 100°9’27” O, municipio de Contepec, *M. G. Cornejo et al., 699* (IEB); cerro Altamirano, municipio de Contepec, *M. G. Cornejo et al. 467* (IEB); alrededores de Capilla del Ocotal, 6 km al SSW de Chincua, municipio de Senguio, *J. Rzedowski 48334* (IEB); ejido San Pedro Tarímbaro, municipio de Tlalpujahua, *S. Zamudio y N. López 5112* (ENCB, IEB); cerro Peña Blanca, ejido San Francisco de los Reyes, municipio de Tlalpujahua, *S. Zamudio* e *I. García 3974* (ENCB, IEB); inmediaciones del Llano de los Toros, municipio de Angangueo, *J. C. Soto 1893* (MEXU); Llano de las Papas, 19°42’ N, 100°02’ W, *P. Balderas 139* (IEB, QMEX); zona núcleo Chincua, 19°41’38” N, 100°16’48” O, municipio de Angangueo, *J. Martínez et al. 1358* (IEB); Sierra Chincua, 19°41’21” N, 100°16’26” O, municipio de Angangueo, *M. G. Cornejo et al. 1597* (IEB); Sierra Chincua, reserva de la biósfera Mariposa Monarca (alrededores del vivero forestal), 19°40’78” N, 100 16’53” O, municipio de Angangueo, *E. Arriaga et al. 12* (IEB); Sierra Chincua, 19°40’13” N, 100°17’16” O, municipio de Angangueo, *M. G. Cornejo et al. 1063* (IEB); Chincua, terrenos federales, 19°40’6” N, 100°16’6” O, municipio de Angangueo, *M. G. Cornejo et al. 1477* (IEB); parte alta de la Sierra de Chincua, cerca del Llano de las Papas, municipio de Angangueo, *J. Rzedowski 45805* (IEB); cima del cerro Zirate, municipio de Quiroga, *S. Zamudio* y *H. Díaz 5015* (IEB, MEXU, XAL); cerro del Zirate, municipio de Quiroga, *C. López 1197* (EBUM, ENCB, IEB, MEXU); aprox. 4 km al este del cerro de Las Tetillas, municipio de Morelia, *V. M. Huerta 630* (EBUM, IEB); Quinceo, vicinity of Morelia, municipio de Morelia, *G. Arsène 3245* (GH, US), según Perry, op. cit. p. 22; cerca de Las Peras, municipio de Indaparapeo, *J. Rzedowski 42344* (ENCB, IEB, MEXU); alrededores de San José Lagunillas, municipio de Queréndaro, *J. Rzedowski 40469* (ENCB, IEB, MEXU); cerro del Águila, municipio de Paracho, *H. Díaz B. 3450* (EBUM, IEB); parte alta del cerro del Águila, municipio de Paracho, *E. García et al. 3085* (IEB); cerro Huashán, aprox. 2 km al S de Nahuatzen, municipio de Nahuatzen, *E. García* y *E. Pérez 2759* (EBUM, IEB); barranca del cerro del Agua, ladera S Arantepacua, municipio de Nahuatzen, *A. Martínez 814* (IEB); cerro Santa Cruz, al E de Comachuén, municipio de Nahuatzen, *E. García* y *E. Pérez 3223* (EBUM, IEB); 4 km después de Capacuaro, carr. a Paracho, municipio de Uruapan, *C. Illsley Cl 1014* (IEB); 5 km al E de Zinziro, municipio de Erongarícuaro, *J. Rzedowski 51418* (IEB); 1 km al N de La Zarzamora, municipio de Erongarícuaro, *H. Díaz B. 1249* (ENCB, IEB, MEXU, XAL); Ajuno, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 91* (ENCB, IEB, MEXU); cerro del Burro, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 520* (ENCB, IEB, MEXU), *755* (EBUM); parte alta del cerro del Burro, municipio de Huiramba, *J. Rzedowski 39437* (EBUM, ENCB, IEB), *44620* (IEB); ladera N del cerro de La Taza, en la cercanía de Condémbaro, municipio de Huiramba, *S. Zamudio* y *J. García-Cruz 12521* (IEB); parte alta del cerro de Las Nieves, municipio de Huiramba, *H. Díaz B. 6981* (IEB); Paso del León,

municipio de Santa Clara del Cobre, *M. L. Alvarado 80* (EBUM); cerro del Burro, municipio de Santa Clara del Cobre, *E. Pérez 47* (ENCB, IEB, MEXU, XAL): en la parte alta del cerro del Burro, 30 km al N de Tacámbaro, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. C. Soto 7686* (MEXU); La Laguna, cerca de San Gregorio, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. Rzedowski 38717* (ENCB, IEB, MEXU).

A. procumbens es muy cercana a *A. vulcanica* y quizás las dos sólo representen ecotipos de la misma especie. De ser así, el último nombre tiene prioridad cronológica y es el que deberá aplicarse a todo el conjunto.

La planta se reconoce como forrajera y se emplea en medicina tradicional.



Alchemilla sibbaldiifolia H.B.K., Nov. Gen. Sp. 6: 225. 1824. *A. hirsuta* var. *campestris* Schltdl. & Cham., Linnaea 5: 572.1830. *Lachemilla sibbaldiifolia* (H.B.K.) Rydb., North Amer. Fl. 12: 384. 1908. *L. schiedeana* Rydb., North Amer. Fl. 12: 382. 1908. *L. pringlei* Rydb., North Amer. Fl.12: 383. 1908. *A. schiedeana* (Rydb.) Fedde, Bot. Jahrb. 36: 496. 1910. *A. pringlei* (Rydb.) Fedde, Bot. Jahrb. 36: 496. 1910. *A. pringlei* var. *minor* Perry, Contr. Gray Herb. Harv. Univ. 84: 33. 1929. *A. sibbaldiifolia* var. *campestris* (Schltdl. & Cham.) Rothmaler, Notizbl. Bot. Gart. Berlin 12(114): 488. 1935.

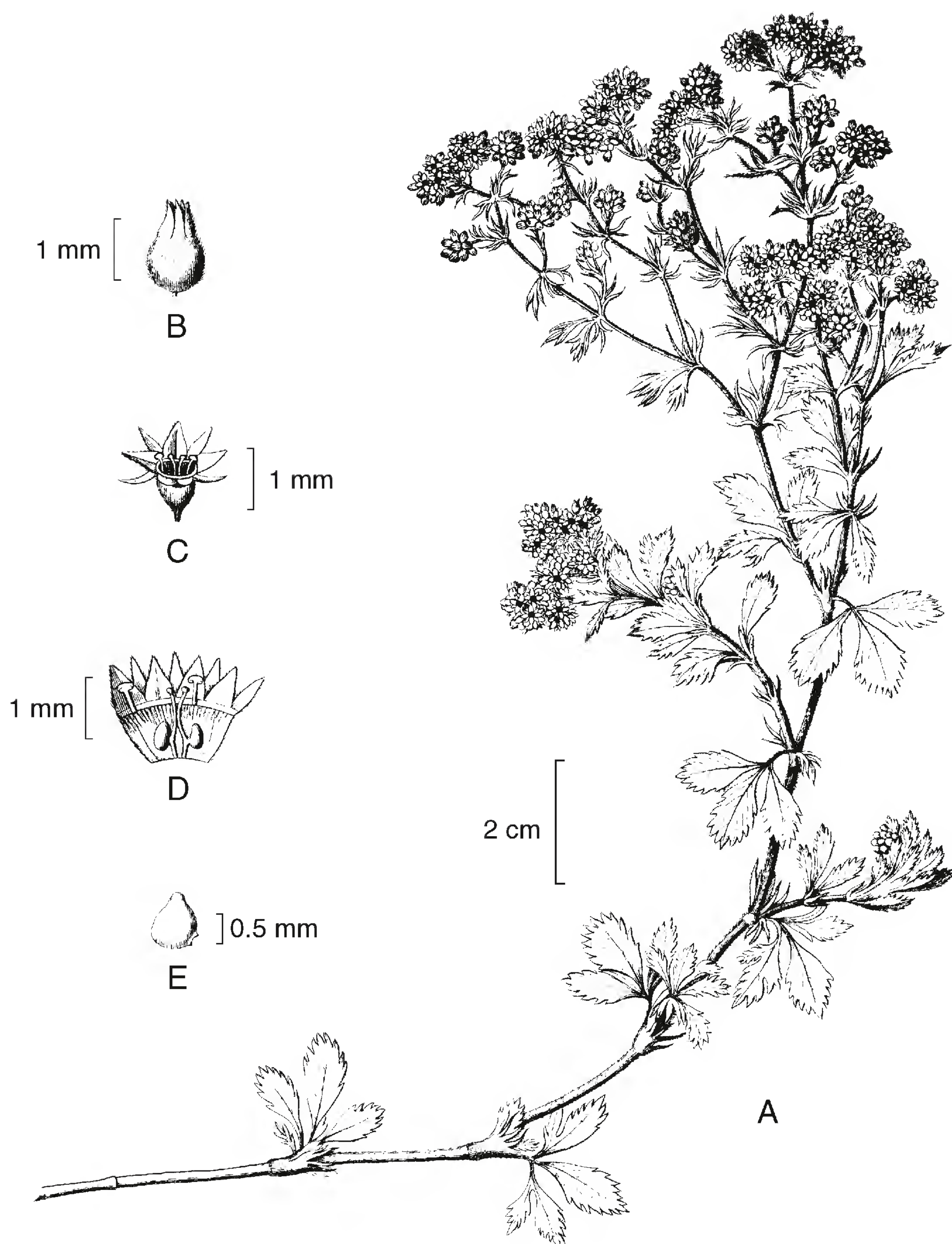
Nombre común registrado en la zona: china.

Planta herbácea perenne, erecta o ascendente, hasta de 50 cm de alto; tallos ramificados, pilosos con pelos por lo general antrorsos, a menudo prácticamente seríceos, con frecuencia rojizos; estípulas foliáceas, divididas en 2 a 4 segmentos lineares u oblongos, hasta de 2 cm de largo, peciolos de las hojas inferiores hasta de 2 cm de largo, ausentes o casi ausentes en las superiores, láminas flabeliformes en contorno general, hasta de 2.5 cm de largo y 4 cm de ancho, profundamente tripartidas hasta cerca de la inserción basal, segmentos oblanceolados a obovados, largamente cuneados y a menudo subpeciolulados en la mitad inferior, mutifidos o profundamente dentados en la superior, con frecuencia en algunas o varias hojas los segmentos laterales se encuentran a su vez profundamente bipartidos, con lo que la hoja asume el aspecto de quinquepartida, de textura membranácea, más oscuras y glabras en el haz, esparcidamente seríceas a glabras en el envés; flores agrupadas en densos glomérulos axilares en las partes superiores de las ramas; hipantio urceolado, de 0.7 a 1.2 mm de largo, de 0.6 a 1 mm de ancho, por lo general densa y antrorsamente pubescente por fuera, sus lóbulos 8 o 10, triangular-lanceolados a triangular-ovados, de 0.5 a 0.9 mm de largo, glabros o glabrescentes, todos aproximadamente del mismo largo o los exteriores un poco más cortos; aquenios 1 a 4, elipsoides o subglobosos, de 0.6 a 0.9 mm de largo, amarillentos, con el ápice agudo.

Elemento frecuente y común en bosques de coníferas y de encino, así como en la vegetación secundaria correspondiente, penetrando asimismo a encinares arbustivos, pastizales y a la vegetación subacuática adyacente, no pocas veces también a orillas de caminos y de campos de cultivo, en Guanajuato, Querétaro y norte de Michoacán. Alt. 1850-3100 m. Se ha observado en flor de julio a febrero.

Especie distribuida desde el norte de México hasta Costa Rica. Sin., Chih., Dgo., S.L.P., Gto., Qro., Hgo. (tipo de *A. pringlei* var. *minor*: *C. G. Pringle 10042* (GH, isotipo en MEXU)), Jal., Mich. (tipo de *A. hirsuta* var. *campestris* y de *L. schiedeana*: *C. J. W. Schiede 588* (B, probablemente destruido, isotipos en HAL y NY)), Méx. (tipo: *A. Humboldt* y *A. Bonpland s. n.* (P)), D.F., Mor., Pue., Tlax., Ver., Oax. (tipo de *L. pringlei*: *C. G. Pringle 4876* (NY, isotipo en MEXU)), Chis.; Centroamérica.

Planta común y sin problemas de supervivencia en la actualidad.



Alchemilla sibbaldiifolia H.B.K. A. rama con hojas e inflorescencias; B. vista externa de la flor; C. flor desprovista de uno de los lóbulos del hipantio; D. flor disecada mostrando el androceo y el gineceo; E. aquenio. Ilustrado por P.J.F. Turpin y reproducido con algunas modificaciones de A. Humboldt, A. Bonpland y C.S. Kunth, Nova genera et species plantarum, Paris, lám. 561. 1815-1825.

Guanajuato: 2 km al N de Mesas de Jesús, por el camino al Vergel, municipio de San Luis de la Paz, *H. Díaz* y *E. García 7058* (IEB); Cerro Alto, Puerto de Palomas, municipio de Victoria, *R. Santillán 514* (ENCB, IEB); Joya Fría, al NW de Derramaderos, municipio de Victoria, *E. Carranza et al. 4401* (IEB); 53 km al E de San Luis de la Paz, sobre la carretera a Xichú, municipio de Victoria, *J. Rzedowski 41349* (IEB); 12 km al SW de Nuevo Valle de Moreno, municipio de León, *J. Rzedowski 52388* (IEB); Cañada de la Virgen, Agua Sabrosa, 21°10'03" N, 101°12'06" W, municipio de Guanajuato, *J. Martínez-Cruz 454* (IEB, MEXU); Picones, camino a la Cañada de la Virgen, municipio de Guanajuato, *J. Martínez-Cruz 504* (IEB, MEXU); Mesa de los Hernández, Cardosantos, 21°09'06" N, 101°10'58" W, municipio de Guanajuato, *J. Martínez-Cruz 634* (MEXU); Cañada de la Virgen, rancho Cañada de la Virgen, 21°08'52.8" N, 101°11'34.5" W, municipio de Guanajuato, *J. Martínez-Cruz 830* (MEXU); 3 km al NE de Santa Rosa, sobre el camino a Dolores Hidalgo, municipio de Guanajuato, *J. Rzedowski 42029* (ENCB, IEB, MEXU); ibid., *R. Galván* y *J. D. Galván 2509* (ENCB, IEB); 8 km de Santa Rosa, carretera a Dolores Hidalgo, municipio de Guanajuato, *H. Díaz* y *E. García 7128* (IEB); parte alta del cerro Zamorano, municipio de Tierra Blanca, *J. Rzedowski 47923* (IEB); cerca de la cañada La Peña Blanca, municipio de Acámbaro, *H. Díaz* y *A. Grimaldo 4381* (IEB).

Querétaro: 7 km por la brecha a Tres Lagunas y Valle de Guadalupe, municipio de Landa, *H. Díaz B. 3835* (IEB); Torre de Microondas, 21°18.427 N, 99°10.767 W, municipio de Landa, *J. Treviño* y *J. A. Villarreal 267* (QMEX); El Banco, 2 km al suroeste de La Yesca, municipio de Landa, *H. Rubio 1061* (IEB), *1062* (IEB); aprox. 2 km al NW de San Pedro Escanela, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 2602* (IEB, MEXU); 6 km al NW de La Luz, en terrenos de la hacienda Raspiño, municipio de Querétaro, *J. Rzedowski 52512* (IEB); alrededores de El Derramadero, municipio de Tolimán, *J. Rzedowski 50058* (IEB); alrededores de Huimilpan, municipio de Huimilpan, *J. Rzedowski 48898* (IEB), *50292* (IEB), *53242* (IEB, QMEX); barranca de Amealco, municipio de San Juan del Río, *E. Argüelles 1195* (MEXU); 11 km de la desviación a Laguna de Servín, municipio de Amealco, *H. Díaz* y *E. Carranza 7289* (IEB); alrededores de Chitejé, municipio de Amealco, *J. Rzedowski 45730* (IEB); cerca de San Bartolo, municipio de Amealco, *J. Rzedowski 50444* (IEB); 8 km al NE de San Pablo, municipio de Amealco, *J. Rzedowski 47981* (IEB).

Michoacán: ladera E del cerro de La Cruz, Ucareo, municipio de Zinapécuaro, *S. Zamudio 4551* (IEB); predio 22, rancho Santa Cruz, municipio de Zinapécuaro, *P. Silva* y *R. García 1723* (EBUM); 2 km al N de Yerbabuena (Taimeo El Chico), municipio de Zinapécuaro, *J. Rzedowski 42365* (ENCB, IEB, MEXU), *42366* (IEB); El Llanito, 500 m al SW de Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 760* (IEB); El Roblar, 5 km al SW de Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 582a* (IEB); alrededores del pozo Az-45, Campo Geotérmico "Los Azufres", municipio de Zinapécuaro, *E. Carranza 387* (IEB); 2.5 km hacia el NO de Santa María La Ahogada, 20°0'6" N, 100°8'57" O, municipio de Contepec, *M. G. Cornejo et al. 881* (IEB); camino a Santa María los Ángeles - Santa María La Ahogada, km 5,

19°59'51" N, 100°9'33" O, municipio de Contepec, *G. Ibarra et al. 4359* (IEB), *4395* (IEB); cerro Altamirano, 2 km de Contepec, 19°58'11" N, 100°9'0" O, municipio de Contepec, *G. Ibarra et al. 4442* (IEB); cerro Altamirano, camino al llano, 19°58'11" N, 100°9'27" O, municipio de Contepec, *M. G. Cornejo et al. 660* (IEB); cerro Altamirano, Santa María de los Ángeles, camino a El Llano, 19°58'12" N, 100°9'15" O, municipio de Contepec, *J. Martínez et al. 1133* (IEB); cerca de la cima del cerro Altamirano (llano), 19°57'55" N, 100°8'55" O, municipio de Contepec, *G. Ibarra et al. 4533* (IEB); 5 km al N de Tlalpujahua, sobre el camino a Contepec, municipio de Tlalpujahua, *J. Rzedowski 42273* (IEB); N del pedregal grande, 3.2 km al NE de Jesús María, municipio de Huaniqueo, *P. Silva-Sáenz 273* (IEB); vicinity of Morelia, municipio de Morelia, *G. Arsène 5629* (GH, US), *6853* (US), *10048* (US), *10049* (US), todos según Perry, op. cit. pp. 33, 34; La Soledad, municipio de Morelia, *M. Martínez Solórzano 3520* (EBUM); al N del cerro La Máscara, municipio de Morelia, *C. Medina 2179* (EBUM, IEB); arroyo Tiquio, al oeste de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *L. Villanueva 75* (EBUM); cerro San Miguel, vicinity of Morelia, municipio de Morelia, *G. Arsène 5209* (GH, US), según Perry, op. cit. p. 34; alrededores de Loma Caliente, próxima a Umécuaro, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 51335* (IEB); 4 km al S de Indaparapeo, sobre el camino a Las Peras, municipio de Indaparapeo, *J. Rzedowski 51590* (IEB); Real de Otzumatlán, 11 km al SSE de Queréndaro, municipio de Queréndaro, *J. Rzedowski 39998* (IEB), *39999* (IEB); alrededores de San José Lagunillas, municipio de Queréndaro, *J. Rzedowski 40464* (IEB), *40467* (ENCB, IEB); cerro del Águila, municipio de Paracho, *E. García et al. 3142* (IEB); cerros Pelón y Cherán de la Mojonera, municipio de Nahuatzen, *A. Martínez 396* (IEB); cerro El Guashán, municipio de Nahuatzen, *A. Martínez 561* (ENCB, IEB, MEXU); Zirahuén, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. M. Escobedo 46* (IEB); Paso de León, municipio de Santa Clara del Cobre, *M. L. Alvarado 33* (EBUM), *35* (IEB), *79* (IEB), *80* (IEB); vertiente sur del cerro del Burro, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. Rzedowski 39457* (IEB); alrededores de la Lagunita de San Gregorio, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. Rzedowski 52790* (IEB).

Siguiendo a Rydberg (op. cit.) y a Perry (op. cit.), muchos autores han estado reconociendo a la común *A. pringlei* como una especie distinta, definida con base en sus hojas tripartidas, a diferencia de las quinquepartidas de la relativamente escasa *A. sibbaldiifolia*. El examen de un gran número de ejemplares de herbario revela que no existe una separación neta en dos entidades. En el tipo de *A. sibbaldiifolia* y en la mayoría de los ejemplares identificados con tal nombre en realidad sólo una parte de las hojas presenta la forma quinquepartida. A su vez, en un gran número de especímenes determinados como *A. pringlei* se observa una que otra hoja con este carácter. Los muestreos realizados en algunas localidades del norte de Michoacán indican que en una determinada población se observa con frecuencia la variación continua desde individuos con todas las hojas tripartidas hasta otros en que algunas o muchas registran cinco divisiones. De todo ello procede deducir que se trata de un solo taxon, cuyo nombre más antiguo es *A. sibbaldiifolia*.

En este contexto es importante reconocer que Perry (op. cit. p. 34) distingue tres variedades de *A. sibbaldiifolia*. A *A. sibbaldiifolia* var. *bourgeaui* se le considera en esta aproximación como sinónimo de *A. aphanoides* var. *subalpestris*. Las restantes variedades de *A. sibbaldiifolia* aparentemente no son sino segmentos del continuo de una entidad variable.

Sin duda *A. sibbaldiifolia* es una planta cercanamente emparentada con *A. aphanoides* var. *subalpestris*. Aunque las dos son simpátricas en amplias extensiones y a menudo conviven, en la mayor parte de los casos las poblaciones de la primera pueden distinguirse bien por sus hipantios notablemente pubescentes y con los lóbulos más largos, así como por la pubescencia aplicada de los tallos. Sin embargo, los siguientes ejemplares no quedan claramente ubicados:

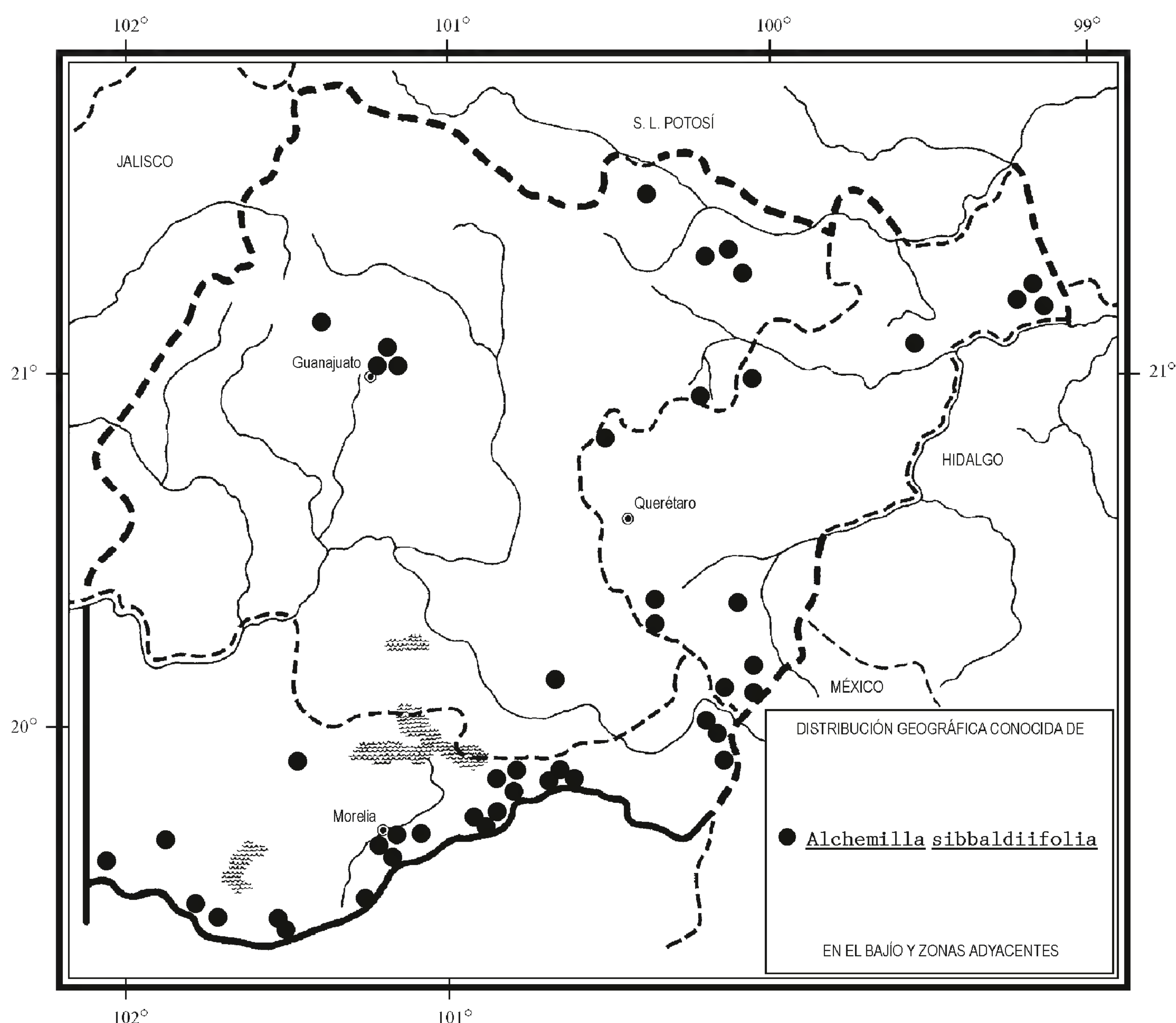
Querétaro: alrededores de Huimilpan, municipio de Huimilpan, *J. Rzedowski 53423* (IEB), representa una planta con escasos pelos en los hipantios, mismos que quedan casi glabros en la madurez, sin embargo, los lóbulos del hipantio y la pubescencia del tallo son del tipo de *A. sibbaldiifolia*; cerca de San Bartolo, 8 km al NE de Amealco, sobre la carretera a Aculco, municipio de Amealco, *J. Rzedowski 48627* (IEB), con características similares a la planta anterior; Los Mixcahuales, aprox. 3 km al noreste de La Yesca, municipio de Landa, *E. González 1127* (IEB), individuo con la pubescencia del tallo prácticamente patente.

Michoacán: alrededores de San Miguel de las Cuevas, municipio de Queréndaro, *J. Rzedowski 49421* (IEB), así como el siguiente: 3 km al W de San Miguel del Monte, sobre el camino a Atécuaro, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 44242* (IEB) se destacan por la misma característica del último espécimen de Querétaro; 1 km al E de Agua Fría, municipio de Zinapécuaro, *J. Almazán et al. 319* (IEB), representa una planta con hipantios provistos de pelos cortos y no siempre perfectamente aplicados, la pubescencia del tallo es notablemente patente; cerca del Puerto de los Copales, 8 km al E de Morelia, sobre el camino a Mil Cumbres, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 40871* (IEB), individuo en el cual los hipantios presentan pubescencia más bien rala, pero los pelos de los tallos son claramente antrorsos.

Guanajuato: 4.5 km al ENE de Guanajuato, municipio de Guanajuato, *R. Galván* y *J. D. Galván 3883* (ENCB, IEB), con características similares al ejemplar anterior.

De acuerdo con Perry (op. cit. pp. 32-33), la gran mayoría de las plantas de la región de estudio se ubicarían en *A. pringlei* var. *minor*, que se distingue en sus segmentos foliares más profundamente hendidos en el ápice, en sus hipantios más pequeños y siempre llevando un solo carpelo. A la luz de la revisión de un gran número de ejemplares, sin embargo, tales caracteres no presentan buena correlación entre sí ni tampoco con la distribución geográfica de estas plantas.

Se le atribuyen propiedades medicinales.



Alchemilla velutina S. Wats., Proc. Amer. Acad. 17: 354. 1882. *Lachemilla velutina* (S. Wats.) Rydb., North Amer. Fl. 22: 383. 1908.

Planta herbácea perenne erecta o rastrera; tallos ramificados, hasta de 30 cm de largo, a menudo rojizos, por lo general seríceos con pelos antrorsos; estípulas foliáceas, divididas en 2 a 4 segmentos lineares u oblongos, peciolos de 0 a 5 mm de largo, las hojas superiores sésiles, láminas hemicirculares a flabeladas en contorno general, hasta de 8(12) mm de largo y 15(30) mm de ancho, profundamente tripartidas hasta cerca de la inserción del peciolo, segmentos oblanceolados, de 4 a 8(12) mm de largo, de 2 a 5(8) mm de ancho, largamente cuneados y a veces subpeciolulados en la mitad inferior, por lo general profundamente trífidos en la superior, el lóbulo medio con frecuencia más ancho y con mayor número de particiones, de textura membranácea, esparcidamente seríceas en ambas superficies, a menudo glabrescentes en el haz; flores agrupadas en pequeños glomérulos axilares, sésiles o casi sésiles; hipantio urceolado, de contorno elipsoide o subgloboso,

de 0.8 a 1 mm de largo, densamente pubérulo por fuera con pelos por lo general patentes, de ca. 0.1 mm de largo, glabro por dentro, sus lóbulos por lo común 8, lanceolado-triangulares, de ca. 0.5 mm de largo, glabros pero a menudo con una corta cerda apical, los interiores con frecuencia más largos que los exteriores; aquenio solitario, elipsoide, verde-amarillento, de ca. 1 mm de largo, puntiagudo.

Elemento moderadamente común de encinares más bien secos y pastizales adyacentes de Guanajuato, así como del centro y sur de Querétaro. Alt. 2250-2550 m. Se ha colectado en flor de septiembre a noviembre.

Especie endémica del centro-este de México. Ags., S.L.P. (tipo: *J. G. Schaffner 870* (GH)), Gto., Qro., Hgo., Méx., D.F., Pue., Tlax., Ver.

Aunque relativamente poco frecuente, la planta no se considera vulnerable a la extinción.

Guanajuato: 9 km al NE de Chupaderos, sobre el camino a Mesas de Jesús, municipio de San Luis de la Paz, *J. Rzedowski 51872* (IEB); camino a San Miguel, pasando un poco la frontera Qro./Gto., municipio de San Miguel de Allende, *E. Argüelles 2840* (IEB, MEXU); cerro Prieto Occidente, municipio de Coroneo, *J. Rzedowski 53216* (IEB).

Querétaro: alrededores de El Derramadero, municipio de Tolimán, *J. Rzedowski 50059* (IEB); 2 km al N de San Ildefonso, municipio de Amealco, *J. Rzedowski 51121* (IEB).

Como ya lo señaló Perry (op. cit. p. 31), este taxon está muy cercanamente relacionado con *A. sibbaldiifolia* (*A. pringlei*), al grado de que un numeroso contingente de ejemplares (en su mayoría adjudicados aquí a *A. sibbaldiifolia*) son de ubicación algo dudosa.

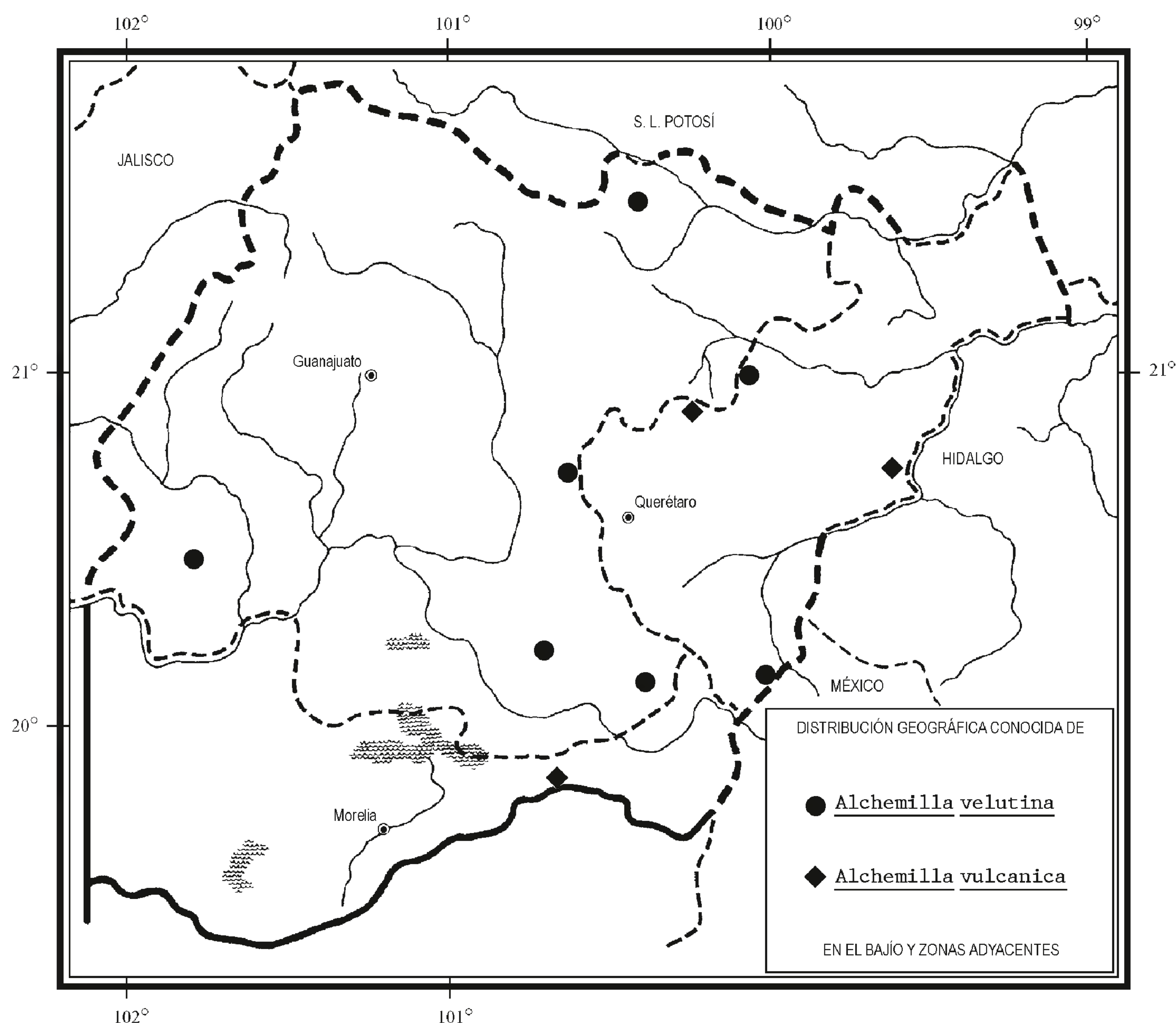
En particular procede mencionar los siguientes especímenes atípicos.

Guanajuato: 4 km al E de Tierras Negras, municipio de Pénjamo, *J. Rzedowski 51275* (IEB), con tallos largamente pilosos, hipantios pubérulos, con los lóbulos exteriores más largos que los interiores; parte alta del cerro El Moro, Sierra de los Agustinos, municipio de Acámbaro, *H. Díaz B. 3955* (IEB), representa también una planta con tallos largamente pilosos, flores escasas y de pubescencia variable, algunas jóvenes completamente glabras, otras pubérulas con pelos aplicados, otras más con pelos extendidos.

Alchemilla vulcanica Schltdl. & Cham., Linnaea 5: 573, 1830. *Lachemilla vulcanica* (Schltdl. & Cham.) Rydb., North Amer. Fl. 22: 382. 1908. *L. purpusii* Dammer, Rep. Sp. Nov. 15: 362. 1918.

Planta herbácea perenne, rastrera o algo ascendente; tallos ramificados, hasta de 20 cm de largo, a menudo rojizos, seríceos con los pelos antrorsos, entrenudos cortos, debido a lo cual el follaje aparece denso; estípulas por lo general bífidas, sus segmentos lineares u oblongos, de textura herbácea, peciolos de 0 a

5 mm de largo, con frecuencia ausentes en las hojas superiores, láminas foliares hemicirculares a ampliamente triangulares en contorno general, de 3 a 10 mm de largo y de 5 a 20 mm de ancho, profundamente tripartidas hasta cerca de la inserción del peciolo, en ocasiones con los segmentos laterales bífidos o bipartidos, segmentos oblanceolados a subrómbicos u obtriangulares, de 3 a 10 mm de largo y 2 a 6 mm de ancho, largamente cuneados en la mitad inferior, la superior profundamente dentado-incisa con 3 a 7 lóbulos triangulares a oblongos de hasta 3 mm de largo, de textura membranácea, glabras o seríceas en el haz, seríceas al menos a lo largo de las nervaduras en el envés; inflorescencias terminales, en forma de cimas o pseudoracimos hasta de 2 cm de largo, pedicelos de 1 a 5 mm de largo, brácteas por lo común divididas en varios segmentos; hipantio turbinado a campanulado, de 1 a 1.5 mm de largo y de diámetro, densamente seríceo por fuera y esparcidamente piloso por dentro, sus lóbulos 8 o 10, triangulares, de 1 a 1.5 mm de largo, los exteriores más angostos y a menudo algo más cortos que



los interiores, glabros a seríceos por fuera, glabros por dentro; aquenios 1 a 4, elipsoides, de ca. 1 mm de largo, de color amarillento.

De presencia más bien esporádica en algunas de las altas montañas de Querétaro y del norte de Michoacán, donde prospera en bosques de coníferas y en claros adyacentes. Alt. 2850-3300 m.

Distribuida desde el norte de México hasta Guatemala y también de Colombia a Bolivia. Coah., Dgo., Qro., Jal., Mich., Méx. (tipo de *L. purpusii*: *C. A. Purpus 3792* (B, probablemente destruido)), D.F., Pue., Tlax., Ver. (tipo: *C. J. W. Schiede 591* (B, probablemente destruido)), Oax., Chis.; Centroamérica; Sudamérica.

Aunque escasa, la especie no se considera vulnerable a la extinción.

Querétaro: parte alta del cerro Zamorano, 20°56.01' N, 100°10.50' W, municipio de Colón, *S. Zamudio* y *E. Carranza 11830* (IEB); cerro Espolón, cerca del rancho Pinalito, municipio de Cadereyta, *E. Pérez* y *S. Zamudio 3485* (IEB).

Michoacán: presa Pítzcuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 167* (ENCB, IEB, MEXU).

Los ejemplares de la región de estudio difieren de la descripción de Perry (op. cit. p. 24) en sus hojas con los segmentos laterales mucho más frecuentemente bipartidos, pero se ajustan bien en las demás características. Una variación similar se ha observado también en materiales de otras montañas mexicanas.

A. vulcanica está estrechamente relacionada con la mucho más frecuente *A. procumbens* y es posible que no represente en realidad sino un ecotipo de esta última.

AMELANCHIER Medic.*

Arbustos o árboles pequeños, desprovistos de espinas; hojas alternas, estípulas presentes o ausentes, láminas pecioladas, simples, persistentes o deciduas, con el margen entero o denticulado, pinnatinervadas, de consistencia delgada o coriácea; flores por lo común dispuestas por pocas en racimos cortos terminales, raras veces solitarias, brácteas estrechas, deciduas; flores actinomorfas, hermafroditas; hipantio campanulado o urceolado, más o menos adnato al ovario, cáliz de 5 lóbulos persistentes, por lo común reflejos; pétalos 5, blancos o rosados, erectos o extendidos, amplios o estrechos; estambres numerosos, insertos en la garganta del hipantio, filamentos cortos, subulados; carpelos 2 a 5, más o menos unidos formando un ovario ínfero o semiínfero con 2 a 5 lóculos (con frecuencia

* Referencias: Jones, G. N. *Malacomeles*, a genus of Mexican and Guatemalan shrubs. Madroño 8: 33-39. 1945.
Standley, P. C. & J. A. Steyermark. *Amelanchier*. In: Flora of Guatemala, Fieldiana Botany 24(4): 440-441. 1946.

cada uno dividido a su vez en 2), con un óvulo en cada lóculo; fruto en forma de pomo, paredes de los carpelos cartilaginosas a coriáceas, lóculos 4 a 10; semillas pequeñas, lisas, de color café oscuro.

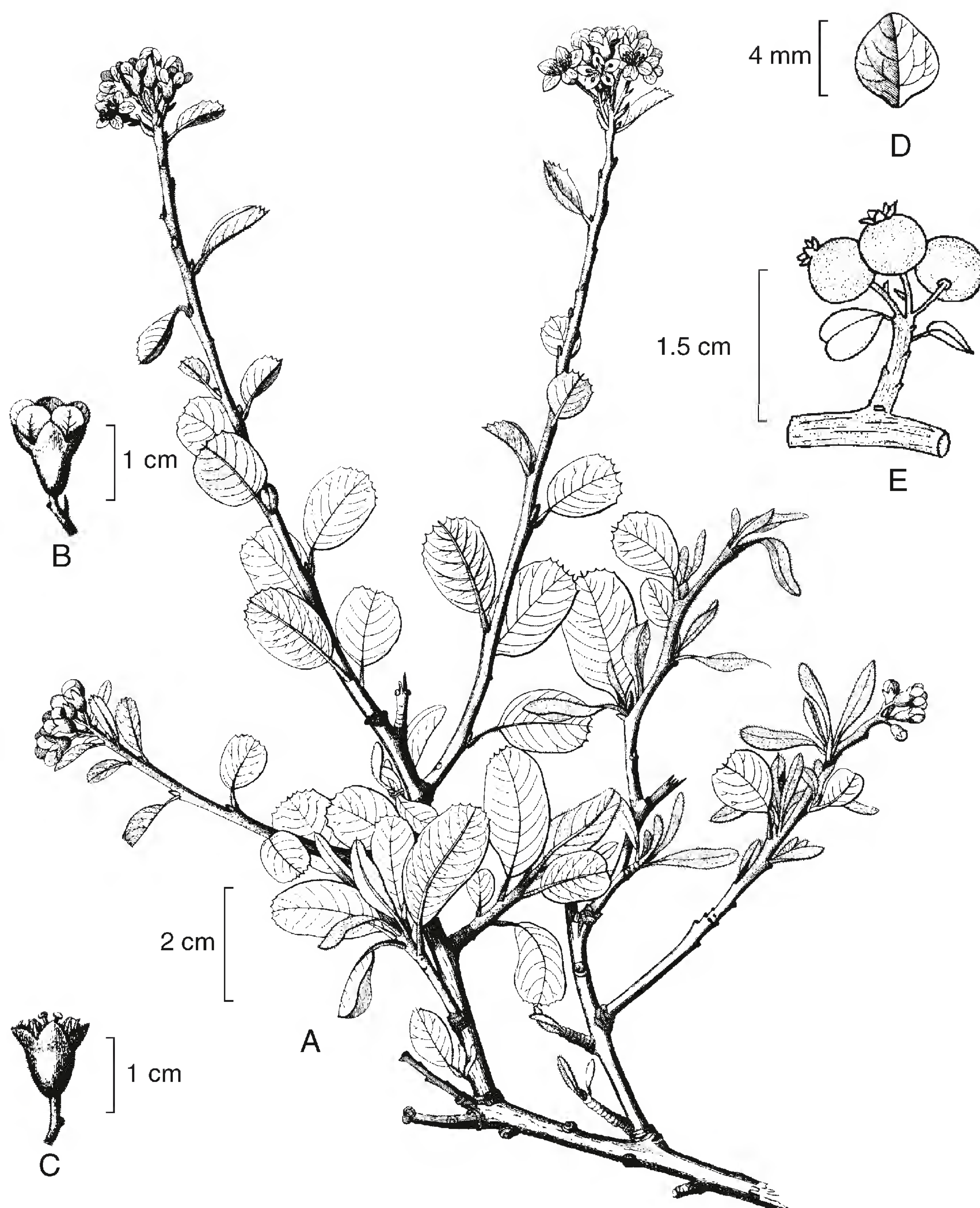
Género de taxonomía sumamente complicada, aún no resuelta satisfactoriamente. Se calculan entre 20 y 33 especies de zonas de clima templado del Hemisferio Norte, principalmente de Norteamérica, en su mayoría de Estados Unidos, unas cuantas se extienden a México y Centroamérica. A estas últimas algunos autores las separan en el género *Malacomeles*; sin embargo, para los fines del presente estudio se prefiere mantener en forma conservadora el nombre de *Amelanchier*. Para la región de la Flora se reconoce una sola especie que presenta caracteres muy variables. Fuera de México varias se cultivan por su fruto comestible.

Amelanchier denticulata (H.B.K.) Koch, Dendrol. 1: 183. 1869. *Cotoneaster denticulata* H.B.K., Nov. Gen. Sp. 6: 169. 1823. *Crataegus inermis* Sessé & Moc., Pl. Nov. Hisp., p. 84. 1888. *Malacomeles denticulata* (H.B.K.) Jones, Madroño 8: 36. 1945.

Nombres comunes registrados en la zona: acebuche, granjenillo, membrillito, membrillo, membrillo cimarrón, membrillo silvestre.

Nombre comunes registrados fuera de la zona de estudio: clasisle, duraznillo, manzanita, mimbre, tlachistle, tlaxioqui, tlaxistle, yagalán.

Planta arbustiva de (0.2)1 a 3 m de alto, por lo general gris o blanco-tomentosa, sobre todo hacia las porciones jóvenes, a veces glabra; tallos muy ramificados, de color grisáceo o café; estípulas pequeñas, subuladas, más o menos persistentes, peciolos de 2 a 6(12) mm de largo, láminas foliares orbiculares a obovadas o ampliamente elípticas, por lo general de 0.5 a 2.5 o a veces hasta de 6.5 cm de largo y de 0.3 a 1.5(2.5) cm de ancho, ápice truncado o redondeado, raras veces agudo o emarginado, con frecuencia mucronado, base cuneada a redondeada, borde subentero a remota o densa y regularmente denticulado, con frecuencia con una glándula oscura en la punta de cada diente, venas laterales 4 a 15 pares, de textura cartácea, verdes brillantes y glabras o subglabras en el haz, esparcida o más a menudo densamente blanco-tomentosas en el envés, rara vez glabradas con la edad; en racimos de pocas flores aglomeradas hacia el ápice de las ramas, pedicelos de 2 a 4(6) mm de largo, brácteas linear-lanceoladas, carinadas, de 2 a 4 mm de largo, persistentes o caedizas; flores de alrededor de 1 cm de diámetro; hipantio de 3 a 5 mm de largo y otro tanto de ancho, a menudo densamente blanco-tomentoso por fuera, otras veces glabrado, lóbulos del cáliz anchamente deltoides, de 1.5 a 2 mm de largo, por lo común reflejos y glabrados o poco pubescentes, excepción hecha de sus orillas que conservan permanentemente el tomento; pétalos 5, blancos, suborbiculares o reniformes, venosos, de 4 a 5 mm de largo y de ancho, glabros; estambres alrededor de 20; estilos 2 a 5; fruto rojo o rosado, elipsoide a subgloboso, de alrededor de 1 cm de largo, tomentoso o glabro, jugoso.



Amelanchier denticulata (H.B.K.) Koch. A. rama con hojas e inflorescencias; B. flor en vista externa; C. la misma, desprovista de pétalos; D. pétalo; E. ramilla con frutos. Ilustrado por P.J.F. Turpin y reproducido con algunas modificaciones de A. Humboldt, A. Bonpland y C.S. Kunth, Nova genera et species plantarum, Paris, lám. 556. 1815-1825, excepto el dibujo E que fue realizado por Rogelio Cárdenas.

Especie relativamente común, sobre todo en ambientes perturbados de matorrales, pastizales y aun de bosques de encino y/o pino, tanto en la porción norte de Guanajuato, como en la mayor parte de Querétaro. Alt. 1350-2950 m. Colectada en flor y fruto de abril a diciembre.

Se distribuye desde el centro de México hasta Guatemala. Ags., S.L.P., Gto. (tipo de *C. inermis*: *M. Sessé* y *J. M. Mociño 2128* (MA)), Qro., Hgo. (tipo: *A. Humboldt* y *A. Bonpland s. n.* (P)), Jal., Méx., D.F., Pue., Tlax., Ver., Oax., Chis.; Centroamérica.

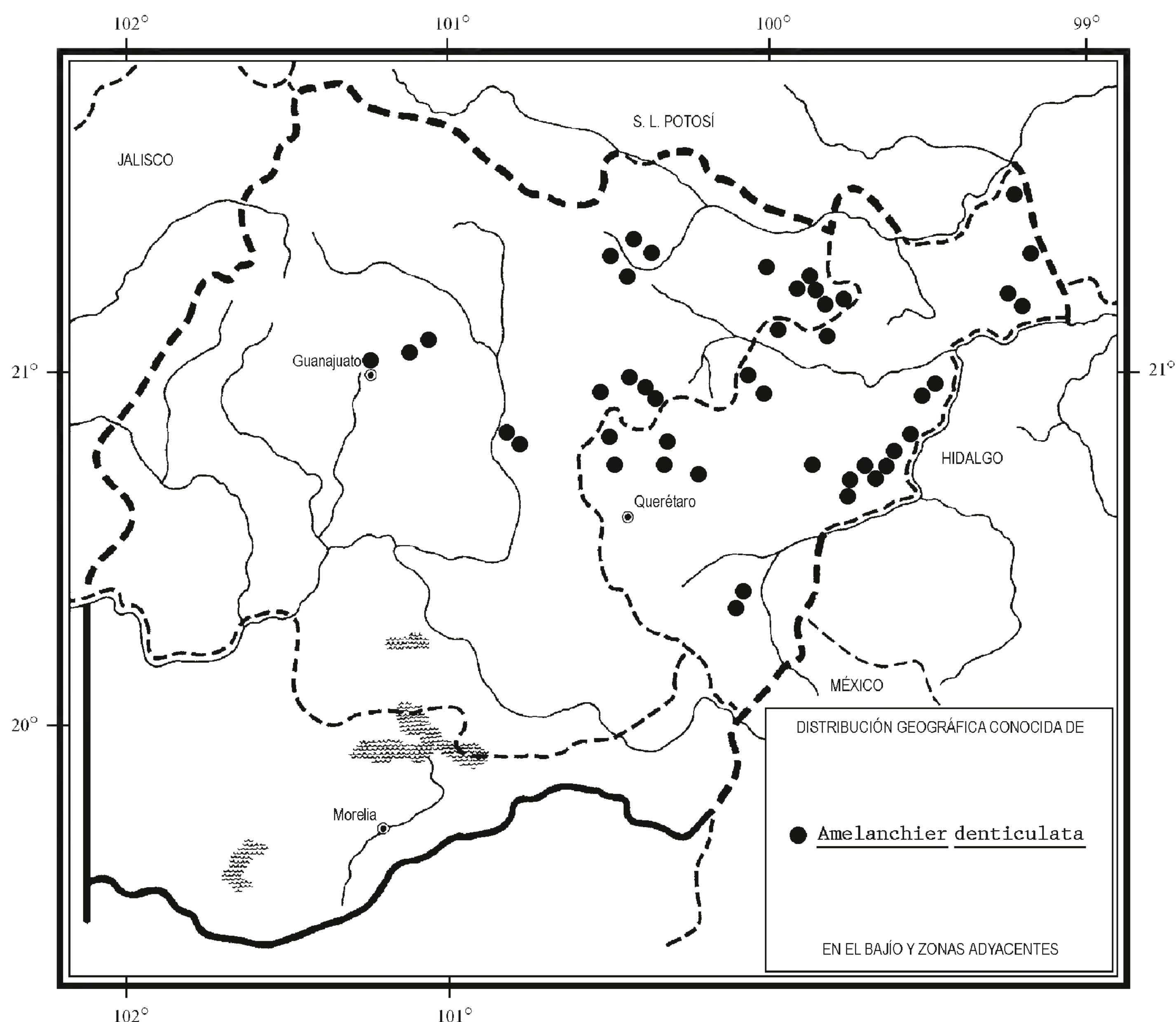
Planta que prospera preferentemente en lugares perturbados, por lo que no se considera en peligro de extinción.

Guanajuato: La Labor, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 6173* (IEB); hacienda de Ortega, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 8470* (IEB, MEXU, XAL); cañada de Pozos, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 8311* (IEB, MEXU); límites de la ex-hacienda 5 Señores (Cd. abandonada), Pozos, 21°13'29" N, 100°30'44" O, municipio de San Luis de la Paz, *J. J. Macías 678* (IEB); Ojo de Agua, 8 km al E de Pozos, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 7216* (IEB, MEXU, XAL); Las Minas, 10 km al E de Pozos, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 7172* (ENCB, IEB, MEXU, XAL); Llano Grande, municipio de Xichú, *R. Santillán 450* (ENCB, IEB); Cuisillos, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 8269* (IEB); Aldama, municipio de Atarjea, *S. Zamudio 2502* (IEB, MEXU); El Banco, 10 km al suroeste de Atarjea, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 6321* (ENCB, IEB, MEXU); cerro Veracruz, 8 km al S de Atarjea, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 7636* (IEB); La Lagunita, municipio de Atarjea, *T. Martínez 65* (IEB); Cerros Viejos, 8 km al S de La Joya, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 6508* (ENCB, IEB, MEXU); presita del Pie, 3 km al W de Llanos de Santa Ana, municipio de Guanajuato, *R. Galván* y *J. D. Galván 3461* (ENCB, IEB); cerca de la carretera entre Dolores Hidalgo y la ciudad de Guanajuato, próximo al poblado de San José, municipio de Dolores Hidalgo, *M. Cházaro* y *P. Hernández de Cházaro 4778* (IEB); km 83 carretera Dolores - Guanajuato, municipio de Dolores Hidalgo, *E. Carranza 4050* (IEB, MEXU, XAL); La Márgara, municipio de San Miguel de Allende, *C. Arias s. n.*, 27.IX.1994 (IEB); camino a San Miguel de Allende, kms 8/9/10, municipio de San Miguel de Allende, *E. Argüelles 1347* (ENCB, MEXU); alrededores de El Guajolote, municipio de San José Iturbide, *J. Rzedowski 46927* (IEB); Las Tuzas, municipio de San José Iturbide, *F. Álvarez 233* (IEB); La Lobera, a 3 km al NW de Buenavistilla, municipio de San José Iturbide, *J. Gutiérrez 21* (IEB); cerro Las Cabras, ladera E, 20°54'32" N, 100°25'00" O, municipio de San José Iturbide, *J. Gutiérrez 44* (IEB).

Querétaro: 9-10 km al sur de San Juan de los Durán, punto Cerro Grande, municipio de Jalpan, *B. Servín 1099* (IEB); aprox. 6-7 km al NE de Lagunita de San Diego, vertiente SE del Cerro Grande, municipio de Landa, *E. Pérez* y *E. Carranza 3521* (IEB); Las Abras del Cerro Grande al NE de Lagunita de San Diego, municipio

de Landa, *E. Carranza 2874* (IEB); 5 km al este de La Vuelta, municipio de Landa, *E. González 1238* (IEB, QMEX), Puerto del Malpaís, al SE de La Vuelta, municipio de Landa, *E. Carranza 2233* (IEB, QMEX); Rincón de La Trampa, aprox. 2 km al oeste de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. González 53* (EBUM, IEB, QMEX); 1-2 km al W (WSW) de Molinitos, municipio de Peñamiller, *E. Carranza 4669* (IEB, MEXU, QMEX); Molinitos de Orozco, municipio de Peñamiller, *S. Zamudio 2597* (IEB, MEXU, QMEX); 2 km al SE de Molinitos, municipio de Peñamiller, *S. Zamudio 2119* (IEB, MEXU); 4 km al S de Río Blanco, municipio de Peñamiller, *J. Rzedowski 47706* (IEB); Santa María de Gracia, municipio de San Joaquín, *R. Hernández et al. 11670* (QMEX); aprox. 1 km al sur de Sto. Tomás, municipio de San Joaquín, *V. M. Huerta 1390* (IEB); 6 km al NW de La Luz, en terrenos de la hacienda de Raspiño, municipio de Querétaro, *J. Rzedowski 52465* (IEB); La Carbonera, 20°48.42' N, 100°30.77' W, municipio de Querétaro, *R. Mireles 61* (QMEX); El Pinalito, aprox. 5 km de La Laborcilla, municipio de El Marqués, *G. Ocampo* y *D. García 988* (IEB); El Pinalito, al NE de La Laborcilla, municipio de El Marqués, *S. Zamudio* y *E. Pérez 7675* (IEB, MEXU, QMEX, XAL); cañada al E de la presa El Carmen, municipio de El Marqués, *G. Ocampo 948* (IEB); 1.6 km de Trigos por el camino al cerro Zamorano, municipio de Colón, *E. Pérez 4482* (IEB); 6 km de la entrada a Palmas, municipio de Colón, *L. Hernández 4776* (QMEX); El Derramadero, aprox. 21 km al NW de Tolimán, municipio de Tolimán, *S. Zamudio* y *E. Pérez 7713* (IEB); Gudiños, municipio de Tolimán, *S. Zamudio 2564* (ENCB, IEB, MEXU, QMEX); Milpa Vieja, cerca del Aguacate, por la carretera San Joaquín - Casa de Máquinas, municipio de Cadereyta, *H. Díaz* y *E. Carranza 7442* (IEB); cerro Juárez, 8 km al NE de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 2817* (IEB, MEXU, QMEX), *2823* (IEB, MEXU), *2825* (IEB); 2 km al S de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 2365* (ENCB, IEB, MEXU); 4 km al S de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 2696* (IEB, MEXU, QMEX); 4 km al noreste de San Javier de las Tuzas, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 2735* (IEB); aprox. 3 km al E de Sombrerete, municipio de Cadereyta, *V. M. Huerta 1559* (IEB); 4 km al E de La Laja, Sierra de El Doctor, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio* y *E. Carranza 6415* (IEB, MEXU, QMEX); brecha San Javier - Chavarrías, municipio de Cadereyta, *J. Orozco et al. 11060* (QMEX); alrededores del poblado El Doctor, municipio de Cadereyta, *J. Orozco et al. 11018* (QMEX); Jardín Botánico Regional de Cadereyta "Ing. Manuel González de Cosío", municipio de Cadereyta, *R. Hernández et al. 9773* (QMEX); Bernal, municipio de Ezequiel Montes, *E. Argüelles 3072* (IEB); fondo del cañón "Los Zúñiga", 20°21'10" N, 100°00'24" W, municipio de San Juan del Río, *Y. Pantoja 049* (IEB, QMEX); 3 km al E del Puerto de Las Alegrías, municipio de San Juan del Río, *M. Medina-Cota 3071* (IEB), ibid., *R. Fernández 3323* (IEB); cerro Pinal del Zamorano, al W de Pinal de Amoles, municipio indefinido, *A. Sánchez s. n.* (ENCB, IEB).

Especie bastante diversa en muchas características, como son: el tamaño de la planta, el largo de los peciolos, el tamaño, la forma y la cantidad de pubescencia de las hojas, presencia o ausencia de la pubescencia en el hipantio, en los lóbulos



del cáliz y en el fruto, razón por la cual algunas poblaciones se han considerado como especies diferentes. Sin embargo, como lo plantean Standley y Steyermark (op. cit.), parece más apropiado considerar una sola entidad variable.

Las hojas y los tallos tiernos de esta planta son apetecidos por el ganado, de manera que por lo general los individuos se encuentran intensamente ramoneados.

Fuera de la zona de estudio se le reconoce como medicinal, de fruto comestible y la madera se usa para la elaboración de artesanías.

CERCOCARPUS H.B.K.*

Arbustos o árboles más bien pequeños, erectos, a veces provistos de espinas; ramas jóvenes seríceas o vilosas, pronto glabrescentes; hojas persistentes o tar-

* Referencia: Martin, F. L. A revision of *Cercocarpus*. Brittonia 7: 91-111. 1950.

díamente deciduas, alternas, estípulas presentes, adnadas a la base expandida del peciolo, caducas, láminas suborbiculares a lineares, dentadas, crenadas o de borde entero, con frecuencia con la nerviación pinnada muy manifiesta, gruesas, por lo común coriáceas; flores axilares y solitarias o dispuestas en fascículos rodeados de brácteas café-rojizas, caducas; flores actinomorfas, hermafroditas; hipantio formado por un tubo persistente en el fruto, que se abre abruptamente hacia la parte superior en un limbo turbinado o campanulado deciduo, segmentos del cáliz 5, con frecuencia triangulares y reflejos; pétalos ausentes; estambres numerosos, insertos en 2 o 3 hileras sobre el limbo del hipantio; pistilo 1, ovario súpero, con un solo óvulo, estilo terminal, subulado, evidente a manera de una cauda antrorsamente pilosa; fruto cilíndrico-fusiforme, setoso, envuelto por el hipantio a modo de vaina serícea, algo persistente, conservando el estilo plumoso aún más alargado que en la flor; semilla cilíndrica, cotiledones lineares, endosperma ausente.

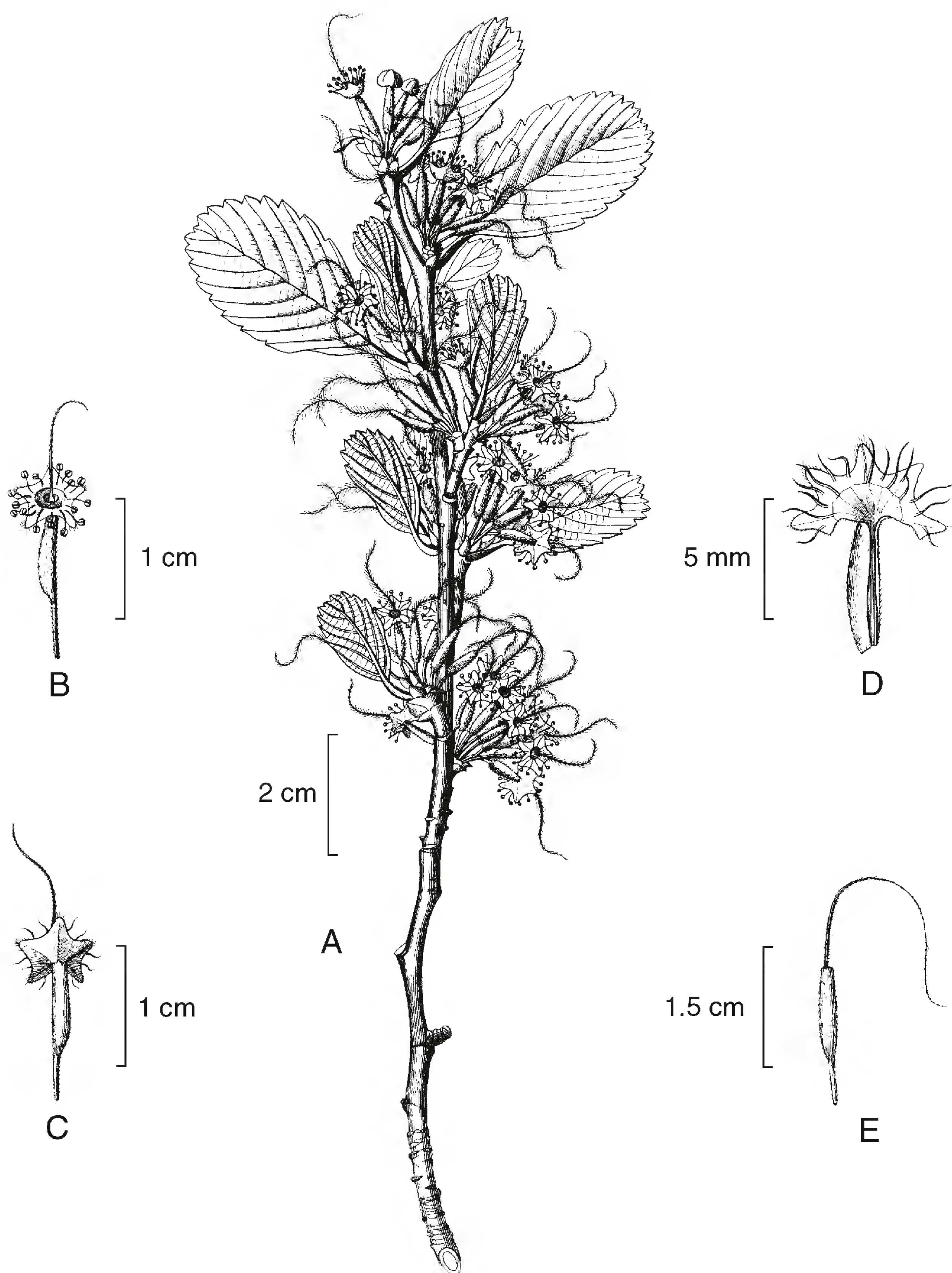
Género del oeste de Estados Unidos y de México, de taxonomía complicada y controvertida, pues mientras algunos autores reconocen 21 especies, otros las reducen a seis. En el área de esta Flora están representadas cinco.

1 Hojas, al menos las mejor desarrolladas, de 4.5 cm o más de largo.
  2 Hojas con el margen crenado, nervaduras secundarias 11 o menos pares; planta sólo conocida del noreste de Querétaro, donde habita en el matorral submontano .... *C. pringlei*
  2 Hojas con el margen serrado, nervaduras secundarias con frecuencia 12 o más pares; planta de amplia distribución geográfica, habitante de encinares, pinares y bosques mesófilos de montaña .... *C. macrophyllus*
1 Hojas de 4 cm o menos de largo.
  3 Hojas lanceoladas a oblanceoladas, de 2 cm o menos de largo, enteras en el margen o serradas sólo hacia el ápice .... *C. montanus*
  3 Hojas elípticas a ovadas, obovadas o suborbiculares, de 1.5 cm o más de largo, serradas en el margen, al menos en la mitad distal.
    4 Hojas conspicuamente blanco-lanosas en el envés; ramillas jóvenes blanco-vilosas .... *C. mojadensis*
    4 Hojas sin pubescencia lanosa conspicua en el envés; ramillas jóvenes seríceas .... *C. fothergilloides*

Cercocarpus fothergilloides H.B.K., Nov. Gen. Sp. 6: 633. 1823.

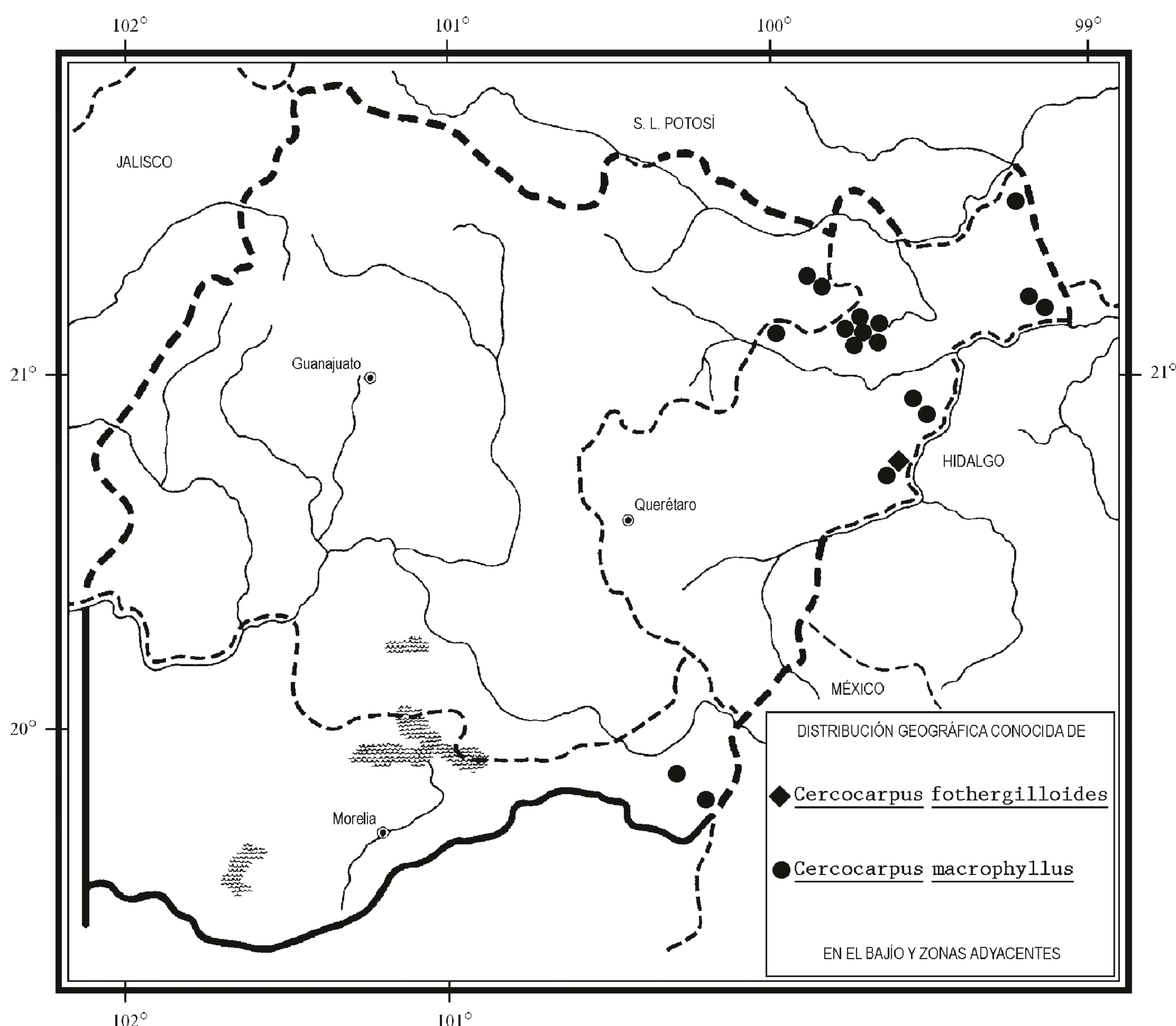
Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: ramón, ramoncillo.

Arbusto erecto, muy ramificado, de 1 a 3(5) m de alto; tallos seríceos en la juventud, glabros después; estípulas escariosas, de 2 a 3 mm de largo, agudas o acuminadas, decíduas, peciolo de 3 a 8 mm de largo, lámina foliar ovada, obovada,



Cercocarpus fothergilloides H.B.K. A. rama con hojas, flores y frutos; B. flor vista de frente; C. flor vista por detrás; D. hipantio con el tubo expandido en 5 segmentos del cáliz en su parte superior, con varios filamentos insertos, desprovistos de anteras; E. fruto envuelto por el hipantio persistente, ya desprovisto de la parte superior expandida, con el estilo sobresaliente. Ilustrado por P.J.F. Turpin y reproducido con algunas modificaciones de A. Humboldt, A. Bonpland y C.S. Kunth, Nova genera et species plantarum, Paris, lám. 559. 1815-1825.

subelíptica o suborbicular, de (1.5) 2 a 3(4) cm de largo y 1 a 2(3) cm de ancho, ápice agudo a redondeado, base redondeada a cuneada, margen por lo común revoluto, crenado a dentado en sus dos tercios distales y con los dientes más o menos glandular-apiculados, venación muy prominente en el envés, con 4 a 8(10) venas de cada lado, de textura dura, coriácea, lustrosa y menos pubescente o glabrescente en el haz, opaca y densamente serícea en el envés; flores sésiles o cortamente pediceladas (los pedicelos hasta de 5 mm de largo en fruto), dispuestas en fascículos de 2 a 3, éstos a su vez a menudo agrupados por varios sobre ramillas cortas, para formar conjuntos de 5 a 15 flores, brácteas ovadas, de 1 a 3 mm de largo; tubo del hipantio de 5 a 7 mm de largo en la floración, alargándose en la madurez hasta 9 mm, limbo del hipantio expandido cóncavo, de 3 a 5 mm de ancho, seríceo por fuera, segmentos del cáliz deltoides, de 1 a 1.5 mm de largo; estambres 20 a 30; fruto de 0.6 a 0.8 cm de largo, estilo plumoso persistente, de 3 a 5(6) cm de largo; semilla de 5 a 7 mm de largo.



Elemento calcífilo escaso, propio del matorral xerófilo del centro de Querétaro. Alt. 2000 m. Se ha colectado en flor y fruto en marzo.

Distribuido a lo largo de la Sierra Madre Oriental, de Coahuila y Nuevo León a Puebla y Oaxaca. Coah., N.L., Tamps., S.L.P., Qro., Hgo., Pue., Ver., Oax. (El tipo supuestamente procedente de la Ciudad de México, pero es más probable que se haya colectado en el estado de Hidalgo: *A. Humboldt* y *A. Bonpland s. n.* (P)).

Planta poco común y en consecuencia vulnerable a la extinción en la región de estudio.

Querétaro: 10 km al E de Maconí, municipio de Cadereyta, *R. Fernández 2862* (ENCB, IEB).

Cercocarpus macrophyllus C. K. Schneid., Handb. Laubh. 1: 530. 1905.

Nombre común registrado en la zona: huasteco.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: limoncillo, margarito, palo bendito, ramón, ramoncillo.

Arbusto de 1.5 a 4 m o árbol hasta de 8 m de alto; tallos seríceos en la juventud, glabros después; estípulas escariosas, agudas, de 5 a 10 mm de largo, deciduas, peciolo de 1 a 2 cm de largo, lámina foliar ovalada a elíptica, de 4 a 12 cm de largo por 2.5 a 7 cm de ancho, ápice agudo a más comúnmente obtuso, base cuneada a subcordada, borde agudamente serrado, con una glándula en la punta de cada diente, venación pinnada muy manifiesta, particularmente prominente en el envés, con (9)12 a 20 venas de cada lado, de textura dura, coriácea, haz verde oscuro, envés más pálido, aunque esta diferencia no siempre se aprecia en ejemplares de herbario, ambas superficies glabras o ligeramente viloso-seríceas, sobre todo a lo largo de las nervaduras; flores agrupadas en fascículos axilares en número de 5 a 10, rodeadas por brácteas ovado-triangulares de unos 4 mm de largo, pedicelos de 1 a 7 mm de largo; tubo del hipantio inicialmente de 4 mm de largo, alargándose en la maduración hasta llegar a 7(15) mm, limbo del hipantio expandido, cóncavo, de unos 4 mm de diámetro, seríceo por fuera, segmentos del cáliz deltoides, de ca. 2 mm de largo; estambres 15 a 25, anteras pilosas; fruto de 5 a 7(15) mm de largo, con estilo persistente de 4 a 6 cm de largo; semilla de unos 3 a 4 mm de largo.

Elemento relativamente común y frecuente en los bosques de pino-encino y en los mesófilos de montaña del noreste y centro de Querétaro, mucho más escaso en el noreste de Guanajuato y en el norte de Michoacán. Alt. 1750-3100 m. Se ha encontrado en flor entre diciembre y marzo, en fruto durante la mayor parte del año.

Especie endémica de México. Sin., Coah., N.L., Tamps., Dgo., Zac., Ags., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Nay., Jal., Col., Mich., Méx., Pue., Ver. (tipo: *J. G. Smith 199* (MO)), Gro., Oax.

Planta abundante en muchas localidades de la región de estudio, por lo que no se considera vulnerable a la extinción.

Guanajuato: El Salto, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 9182* (IEB); cerro Pichardo, cerca de Carricillo, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 7876* (IEB).

Querétaro: cañada de Las Avispas, al SE de San Juan de Los Durán, municipio de Jalpan, *E. Carranza 2337* (ENCB, IEB, MEXU, QMEX, XAL); La Alberquilla, aprox. 2 km al S de La Florida, municipio de Landa, *E. González 673* (IEB, QMEX); El Banco, 2 km al noroeste de La Yesca, municipio de Landa, *H. Rubio 454* (IEB, QMEX); 1.5 km al sureste de La Yesca, municipio de Landa, *H. Rubio 2217* (IEB); Molinitos de Orozco, municipio de Peñamiller, *S. Zamudio 2603* (IEB, MEXU, QMEX); 300 m después de la estación La Pingüica, municipio de Pinal de Amoles, *L. Hernández 5101* (QMEX); cerro La Pingüica, municipio de Pinal de Amoles, *S. Zamudio 3646* (ENCB, IEB, MEXU, QMEX), *3757* (ENCB, IEB, MEXU, QMEX); alrededores del cerro de La Calentura, municipio de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski 48235* (IEB); Puerto de Los Chinos, cerro de La Calentura, municipio de Pinal de Amoles, *S. Zamudio 3641* (IEB); El Aguacate, municipio de Pinal de Amoles, *S. Zamudio* y *E. Carranza 7818* (IEB, MEXU, QMEX); ranchería La Barranca, 3-5 km antes de Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *R. Hernández et al. 11207* (IEB, QMEX); puerto El Pino, aprox. 2.5 km al SO de Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *F. Lorea 696* (IEB); 1 km al SO de Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *S. Zamudio 2615* (EBUM, IEB, MEXU, QMEX, XAL); Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *L. Vela* y *J. L. Martínez 1670* (ENCB, MEXU); ibid., *E. Argüelles 1847* (ENCB, MEXU); 3 km al NE de Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *S. Zamudio 2714* (IEB, MEXU, QMEX, XAL); 5 km al NE de Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *R. Fernández 2706* (ENCB, IEB, XAL); alrededores de la zona arqueológica de Las Ranas, municipio de San Joaquín, *J. Rzedowski 42499* (ENCB, IEB); zona arqueológica Toluquilla, municipio de San Joaquín, *S. Zamudio et al. 11397* (IEB, MEXU, QMEX); aprox. 2 km hacia el camino de Casa de Máquinas de San Joaquín, municipio de San Joaquín, *V. M. Huerta 1439* (MEXU); 3 km al S de San Joaquín, municipio de San Joaquín, *R. Fernández 3231* (ENCB, IEB); brecha San Javier - El Doctor, municipio de Cadereyta *R. Hernández et al. 10155* (QMEX); brecha San Javier - Chavarrías, municipio de Cadereyta, *J. Orozco et al. 11059* (IEB, QMEX).

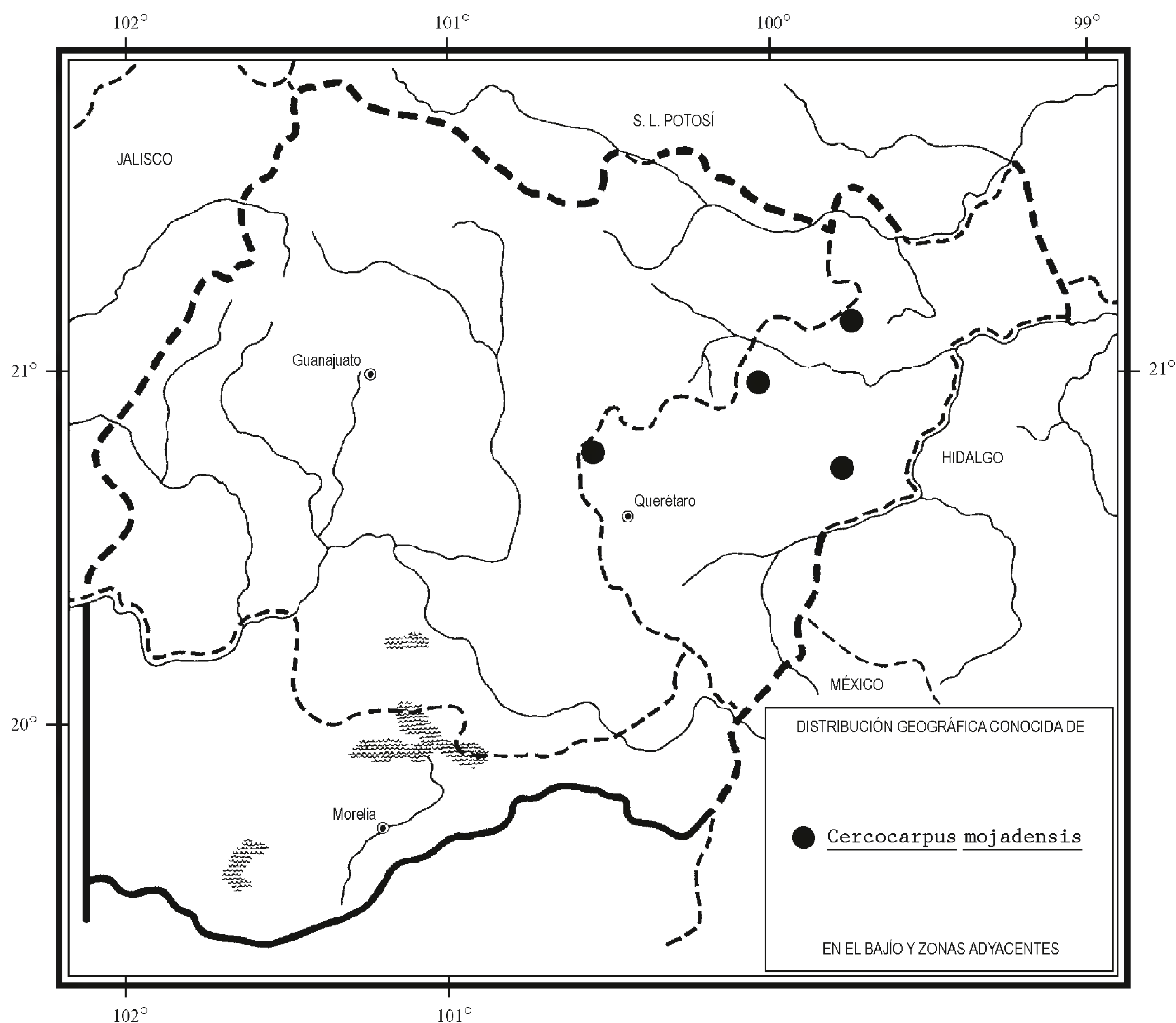
Michoacán: cerro El Calvario, San Miguel, municipio de Maravatío, *H. Díaz et al. 6824* (IEB, MEXU, XAL); alrededores de Capilla del Ocotal, 6 km al SSW de Chincua, municipio de Senguio, *J. Rzedowski 48383* (IEB).

Cercocarpus mojadensis C. K. Schneid., Handb. Laubh. 1: 530. 1905.

Arbusto de 2 a 4(5) m de alto; corteza de las ramas fisurada, escamosa, ramillas densamente blanco-vilosas; estípulas ovadas, de 1 a 2 mm de largo, deciduas, peciolo de 2 a 5(7) mm de largo, lámina foliar ampliamente elíptica o a veces ovada u obovada, de 1.5 a 4 cm de largo por 1.2 a 3 cm de ancho, ápice por lo común obtuso o

redondeado, base cuneada a redondeada o a veces ligeramente subcordada, borde irregularmente dentado con los dientes amplios y cortos, ausentes hacia la parte inferior de la lámina, venas laterales 5 a 8 pares, impresas en el haz, prominentes en el envés, de textura coriárea, glabras o casi glabras en el haz, densamente blanco-viloso-tomentosas en el envés y pilosas sobre las venas; flores por lo común dispuestas en fascículos de 2 o 3, éstos con frecuencia aglomerados, rodeados por brácteas caedizas de 2 a 4 mm de largo, pedicelos ausentes o hasta de 4 mm de largo; tubo del hipantio de 5 a 7 mm de largo (de 6 a 9 mm en fruto), limbo del hipantio expandido campanulado, de 4 a 6 mm de ancho, viloso por fuera, segmentos del cáliz de ca. 1.5 mm de largo; estambres 20 a 30, anteras esparcidamente pilosas; fruto de 5 a 8 mm de largo con estilo persistente de 3 a 4.5(6) cm de largo.

Planta calcífila, relativamente escasa en matorrales xerófilos y encinares del centro de Querétaro. Alt. 2200-2750 m. Se ha encontrado en floración entre diciembre y mayo y en fruto entre abril y septiembre.



Especie conocida de varios estados de la Altiplanicie de México. Chih., Coah. (tipo: *M. E. Jones 134* (MO)), N.L.,Dgo., Zac., Qro.

Elemento más bien poco común en la zona de estudio, por lo que debe considerarse como localmente vulnerable a la extinción.

Querétaro: cerro La Calentura, municipio de Pinal de Amoles, *S. Zamudio 3639* (IEB, MEXU, QMEX, XAL); 6 km al NW de La Luz, en terrenos de la hacienda Raspiño, municipio de Querétaro, *J. Rzedowski 52517* (IEB); 14 km al NW de Tolimán, sobre el camino a El Derramadero, municipio de Tolimán, *J. Rzedowski 50137* (IEB); ladera NE de la sierra Peña Azul, 6.5 km al SW de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 2758* (IEB, QMEX, XAL).

Taxon de difícil separación de *C. fothergilloides*, del que difiere sobre todo por la pubescencia conspicuamente lanosa del envés de las hojas. J. Henrickson (com. pers.) ubica a *C. mojadensis* como variedad de *C. fothergilloides*.

Cercocarpus montanus Raf., Atlant. Jour. 1 (4): 146. 1832.

Arbusto erecto, a veces muy ramificado, en ocasiones árbol pequeño, de 1 a 4(10) m de alto; tallos esparcida a densamente seríceos, pronto glabrescentes, corteza gris a café, lisa sobre las ramas jóvenes, fisurada sobre las más viejas; estípulas lanceoladas a ovadas, de 1 a 8 mm de largo, peciolo de 0 a 8 mm de largo, lámina foliar lanceolada u oblanceolada a elíptica, ovada u obovada, flabelada, de 0.7 a 6(7.5) cm de largo y 0.3 a 3.5(5) cm de ancho, ápice agudo a redondeado, base por lo común cuneada, el margen suele ser entero en la porción inferior y escasamente aserrado o dentado en la mitad o tercera parte distal, con frecuencia revoluto, venas (2)3 a 10 de cada lado, impresas en el haz, manifiestas prominentemente en el envés, de textura cartácea, haz verde, seríceo a viloso o glabro, envés más claro, aréolas canescentes a viloso-tomentosas; flores axilares, en conjuntos de 1 a 3 rodeados por brácteas lanceoladas a ovadas de 1 a 3 mm de largo; tubo del hipantio inicialmente de 3 a 9 mm de largo, alargándose en la maduración hasta llegar a 16 mm, limbo del hipantio cóncavo en condición expandida, de 3 a 7(8) mm de ancho, seríceo por fuera a glabrescente, segmentos del cáliz ampliamente deltoides, de 1 a 1.8 mm de largo; estambres 22 a 46, anteras pilosas; fruto de 4 a 12(16) mm de largo, con el estilo por lo general persistente, de (0.3)2 a 8(9.5) cm de largo; semilla de 4 a 8 mm de largo.

Especie del oeste de Estados Unidos, así como del norte y centro de México. Se reconocen varias variedades; en nuestra zona la siguiente:

Cercocarpus montanus var. **paucidentatus** (S. Wats.) F. L. Martin, Brittonia 7: 104. 1950. *C. parvifolius paucidentatus* S. Wats., Proc. Amer. Acad. 17: 353. 1882. *C. paucidentatus* (S. Wats.) Britton, Trans. N. Y. Acad. 14: 31. 1894.

Arbusto de 1 a 3(5) m de alto, a veces espinoso (no así en nuestra zona); hojas lanceoladas, oblanceoladas u obovadas, por lo común de 2 cm o menos de largo, de

4 a 8 mm de ancho, 3 a 5(7)-dentadas hacia el ápice, el resto del borde entero, con frecuencia revoluto, con 3 a 5 venas de cada lado; hipantio de 3 a 5(6) mm de largo en flor, de 3 a 8 mm de largo en fruto; estilo persistente de (0.3)1.5 a 5 cm de largo.

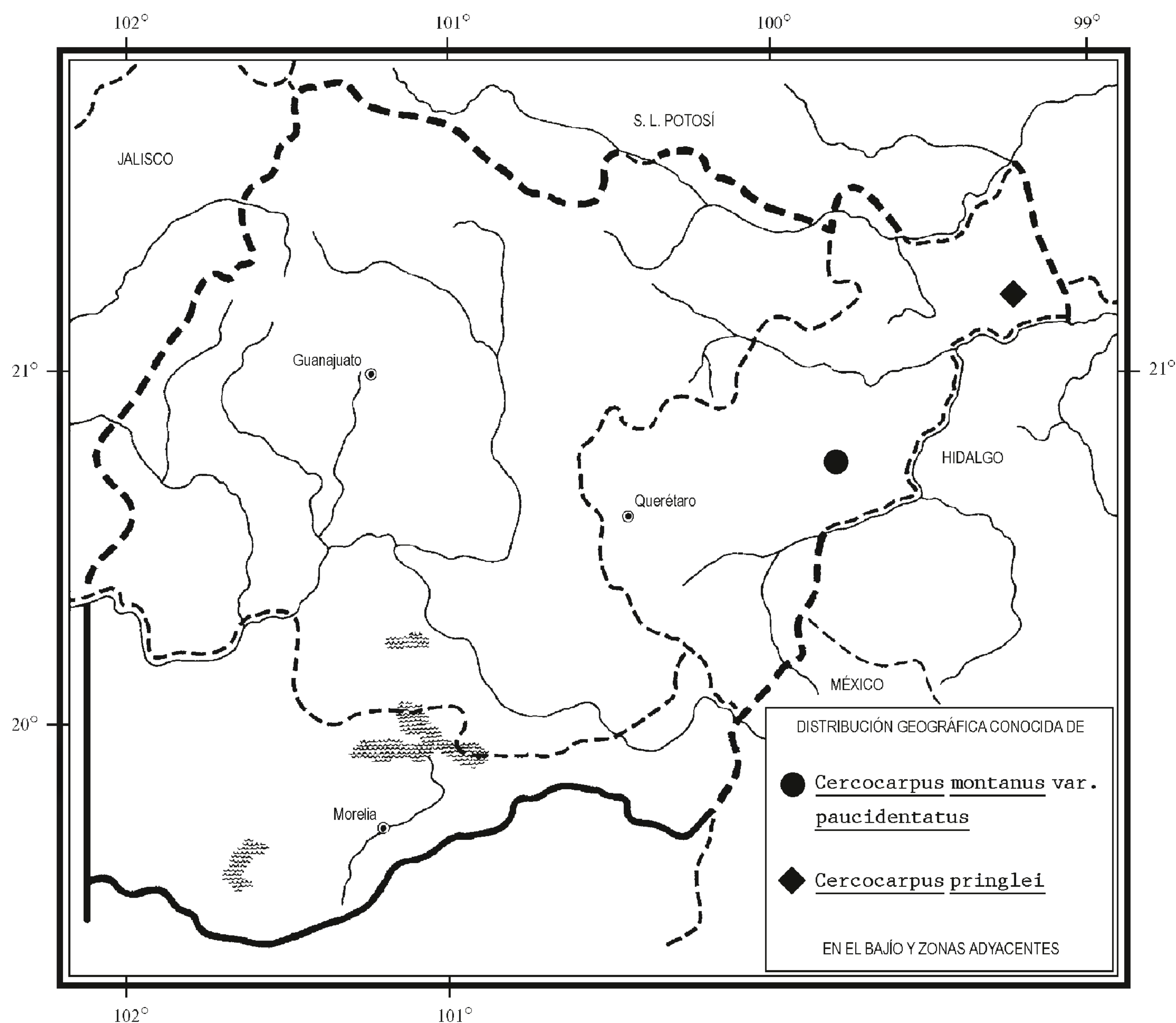
Conocido de la región de estudio solamente mediante una colecta procedente de matorral esclerófilo del centro de Querétaro. Alt. 2400 m. En fruto en octubre.

Distribuido del suroeste de Estados Unidos al centro de México. E.U.A.; Son., Chih., Coah., N.L., Zac., S.L.P. (lectotipo: *J. G. Schaffner 114* (GH)), Qro., Hgo.

Dada su escasez, la planta se considera localmente vulnerable a la extinción.

Querétaro: ladera NE de la Sierra Peña Azul, 6.5 km al SW de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 2757* (IEB, MEXU, QMEX, XAL).

El ejemplar en cuestión tiene la particularidad de que una buena parte de sus frutos carece de estilo (comúnmente persistente) o de presentarlo, no pasa de 3 mm de largo.



Cercocarpus pringlei (C. K. Schneid.) Rydb., North Amer. Fl. 22: 420. 1913. *C. mojadensis* var. *pringlei* C. K. Schneid., Mitt. Deutsch. Dendr. Ges. 14: 126. 1905.

Árbol o arbusto hasta de 8 m de alto; ramillas jóvenes vilosas; estípulas de 4 a 5 mm de largo, lanosas, deciduas, peciolo de 5 a 10 mm de largo, tomentoso, lámina foliar ovada u obovada a oblonga, de (1.5) 3 a 6.5(7) cm de largo por (1)1.5 a 4.7 cm de ancho, ápice redondeado, base redondeada, margen algo revoluto, crenado, o a veces sutilmente serrado con dientes diminutamente apiculados, en ocasiones casi entero, venación muy prominente en el envés, con 7 a 10(11) nervios de cada lado, de textura coriácea, lustrosa y poco pubescente o glabrescente en el haz, opaca, con tomento blanquecino o amarillento en el envés; flores sésiles o cortamente pediceladas, dispuestas en fascículos de 3 a 5, éstos a su vez agrupados en conjuntos axilares, a veces subcapitados sobre ramillas cortas, brácteas triangular-ovadas, de 2 a 4 mm de largo; tubo del hipantio de 4 a 6 mm de largo en flor, alargándose en la madurez hasta llegar a 7(10) mm, limbo del hipantio campanulado, de 3 a 5(6) mm de ancho, segmentos del cáliz de ca. 1.5 mm de largo; estambres 20 a 30, anteras esparcidamente pilosas; fruto de 7 a 9 mm de largo, estilo plumoso persistente de 3 a 6(8.5) cm de largo.

Especie conocida de la región sólo mediante una colecta verificada en el matorral submontano en el extremo noreste de Querétaro. Alt. 1600 m. En floración en febrero.

Elemento endémico de México que únicamente se había registrado con anterioridad de unos pocos lugares de Puebla y Oaxaca. Qro., Hgo., Pue., Oax. (tipo: *C. G. Pringle 6140* (MO)).

Dada su escasez, la planta se considera vulnerable a la extinción.

Querétaro: curva de La Polvilla, aprox. 5 km al noreste de La Vuelta, municipio de Landa, *E. González 401* (IEB, MEXU, QMEX, XAL).

CRATAEGUS L.*

Arbustos o árboles pequeños, por lo común provistos de espinas, ramillas abreviadas (braquiblastos) a menudo presentes; hojas alternas, estípulas presentes, con frecuencia glandular-serradas, caedizas, láminas pecioladas, simples, generalmente dentadas o lobadas, deciduas; inflorescencias en forma de conjuntos corimbiformes terminales, simples o compuestos o rara vez las flores solitarias, brácteas presentes, con frecuencia con el margen glanduloso, caedizas; flores actinomorfas,

---

* Referencia: Eggleston, W. W. The *Crataegi* of Mexico and Central America. Bull. Torr. Bot. Club 36: 501-514. 1909.

Phipps, J. B. Monograph of northern Mexican *Crataegus* (Rosaceae, subfam. Maloideae). Sida Botanical Miscellany 15: 1-94. 1997.

hermafroditas; hipantio urceolado, cáliz de 5 lóbulos de margen entero o a menudo serrado o lacerado-glanduloso; pétalos 5, por lo general blancos, a veces rosados, casi orbiculares, levemente unguiculados en la base, caedizos; estambres 5 a 25, filamentos subulados, persistentes; ovario ínfero, (1)2 a 5-carpelar, óvulos 2 en cada carpelo, estilos (1)2 a 5, estigmas terminales, capitados o pateliformes; fruto en forma de pomo globoso a elipsoide o piriforme, de color amarillo a rojo o negro en la madurez, con el cáliz persistente en el ápice o caduco, conteniendo 1 a 5 núculas de consistencia ósea, cada una con 1 o 2 semillas.

Género de taxonomía sumamente complicada, pues muchas de las especies no están claramente definidas en función de fenómenos de apomixis, poliploidía e hibridación. Se calculan entre 150 y 180 especies de los más de 1000 nombres que se han publicado. La mayor parte habita en Norteamérica, sobre todo en Estados Unidos, alrededor de 15 en México, de las cuales una se cita también de Centro y Sudamérica, además de unas 60 en Europa y Asia.

En varios países se considera a algunas especies como arbustos o árboles de ornato, tanto por el porte mismo de la planta, como por lo atractivo de sus flores y frutos. A menudo se les cultiva.

En México estas plantas reciben el nombre general de tejocote y suelen ser muy apreciadas especialmente por sus frutos comestibles como tales, o bien, en forma de jaleas, dulces o conservas.

1 Fruto maduro de color rojo, globoso o un poco alargado, de 8 a 12(14) mm de diámetro; estambres 6 a 10(15); estilos (2)3(4) .... *C. rosei*

1 Fruto maduro de color amarillo o anaranjado, globoso o tendiendo a oblato o turbinado, de (1.2)1.5 a 2.5(4) cm de diámetro; estambres por lo normal alrededor de 20: estilos 2 a 5.

2 Flores hasta de 2 cm de diámetro; hipantio densamente blanco-viloso por fuera, segmentos del cáliz con el margen comúnmente entero, a veces con algunas glándulas cortamente estipitadas o con dientes glandulosos, por lo general densamente vilosos por fuera y por dentro; fruto maduro de color amarillo-anaranjado, globoso a algo turbinado, hasta de 4 cm de diámetro; estilos (2)3 a 5; espinas por lo general robustas, a veces hasta de 6 cm de largo; planta conocida de Guanajuato, centro y sur de Querétaro y especialmente del norte de Michoacán .... *C. mexicana*

2 Flores hasta de 1.2 cm de diámetro; hipantio algo blanco-viloso por fuera, segmentos del cáliz con margen a menudo serrado-glanduloso o cortamente estipitado-glanduloso; fruto maduro de color amarillo claro, globoso a oblato, hasta de 2.5 cm de diámetro; estilos 2 o 3(4); espinas por lo general delgadas, rara vez de más de 2 cm de largo; planta conocida del centro y norte de Querétaro .... *C. gracilior*

Crataegus gracilior Phipps, Sida Bot. Misc. 15: 26. 1997. *Mespilus pubescens* H.B.K., Nov. Gen. Sp. 6: 213. 1824. *C. pubescens* (H.B.K.) Steud., Nomencl. Bot. ed. 2, 1: 433.1841, no *C. pubescens* K. Presl,1826.

Nombres comunes registrados en la zona: tejocote, tejocote sin espinas.

Árbol (o a veces arbusto) hasta de 10 m de alto, pero por lo general de talla mucho menor, caducifolio, provisto de espinas rectas, delgadas pero fuertes, hasta de 1.5(2.5) cm de largo, en ocasiones parcial o totalmente desprovisto de las mismas; ramillas tiernas con frecuencia café-rojizas o verdosas, vilosas, las más maduras grisáceas y glabrescentes; estípulas lanceoladas, hasta de 1 cm de largo por 0.5 a 2 mm de ancho, otras veces oblanceoladas o falcadas, algo más cortas y anchas, pronto deciduas, con glándulas cortamente estipitadas en el margen, peciolos de 5 a 10(15) mm de largo, canaliculados en el haz, láminas foliares amplia o estrechamente elípticas a lanceoladas, romboides, oblanceoladas u obovadas, de (2.5)4 a 7.5(10) cm de largo por (1.5)2 a 4(4.5) cm de ancho, ápice agudo o a veces redondeado, base por lo general cuneada, margen serrado hacia la parte superior con dientes glandulíferos y entero hacia el medio o tercio inferior, vena media hundida en el haz, prominente en el envés, con 6 o 7 pares de las laterales evidentes, de textura membranácea, de color más oscuro en el haz, prácticamente lampiñas en ambas caras en la madurez, salvo las nervaduras principales vilosas, sobre todo en la juventud; inflorescencias corimbiformes, de 5 a 12 flores, brácteas con frecuencia presentes, semejantes a las estípulas, caedizas, pedicelos blanco-vilosos; flores hasta de 1.2 cm de diámetro; hipantio algo blanco-viloso por fuera, segmentos del cáliz estrechamente triangulares o lanceolados, de (3)4 a 6 mm de largo, con el ápice agudo o romo, a veces denticulado, y el margen serrado-glanduloso y/o provisto de glándulas estipitadas, a veces entero, por lo común glabros por fuera, pubescentes por dentro; pétalos blancos, suborbiculares, cortamente unguiculados, de 4 a 7(8) mm de largo y de ancho; estambres alrededor de 20, dispuestos en 2 verticilos de longitud algo desigual, anteras oblongas, de 0.8 a 1.2(1.4) mm de largo; estilos 2 o 3(4); fruto amarillo claro, más o menos globoso o con frecuencia tendiendo a oblato, de 1.5 a 2.5 cm de diámetro, en ocasiones ligeramente pubescente, núculas 2 a 4.

Elemento representado en la zona de estudio en la porción norte y centro de Querétaro. Se encuentra por lo común en forma abundante en la vegetación secundaria derivada del bosque mesófilo de montaña, del de encino y de pino-encino. Alt. 1100-2400 m. Se ha colectado en flor entre marzo y mayo; en fruto entre abril y septiembre.

Especie endémica del noreste y este de México. N.L., Tamps., S.L.P., Qro., Hgo. (tipo: *A. Humboldt* y *A. Bonpland 3017* (P)), Pue., Ver.

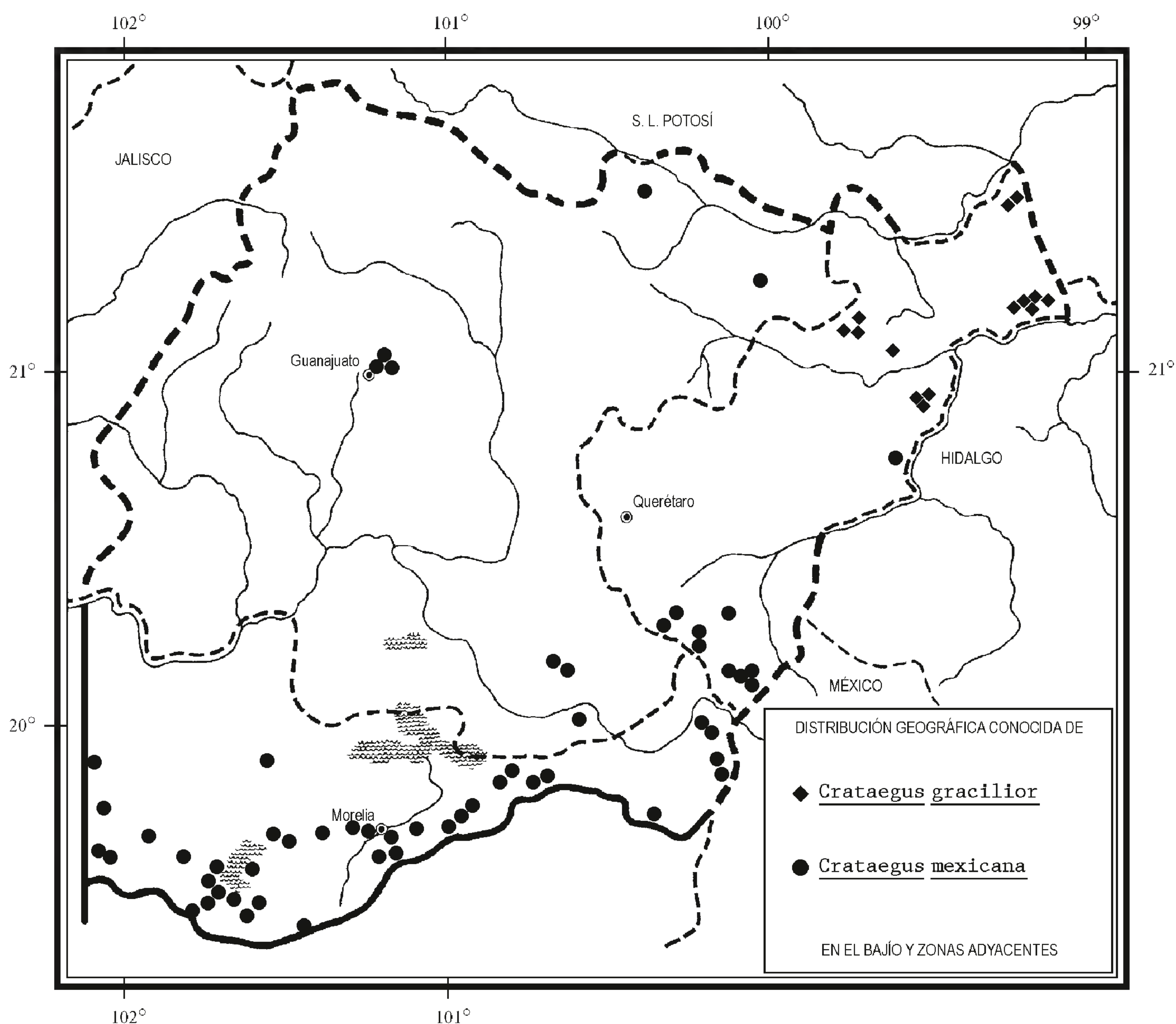
Dada su afinidad por ambientes perturbados, la planta no presenta problemas de supervivencia.

Querétaro: 7-8 km al sur de San Juan de Los Durán, Llano Las Avispas, municipio de Jalpan, *B. Servín 937* (IEB); 3-4 km al norte de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 65* (IEB); 1 km de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 66* (IEB); 4.5 km al S de El Parador Santa Martha, municipio de Landa, *E. Carranza 1800* (IEB); 1 km al noroeste de La Florida, municipio de Landa, *H. Rubio 2295* (IEB); Tierras Coloradas, aprox. 4 km al norte de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. González 508* (IEB); Jagüey de La Manzana, aprox. 2 km al noroeste de La Yesca, municipio de Landa, *E. González 616* (IEB); 1.5 km al sureste de La Yesca, municipio de Landa, *H. Rubio 1712* (IEB); 2 km al poniente de Puerto Hondo, El Banco, municipio de Landa, *H. Rubio 606* (IEB); 1.5 km al poniente de El Puerto Hondo, municipio de Landa, *H. Rubio 505* (IEB); 1 km al SW de Pinal de Amoles, sobre la carretera a Vizarrón, municipio de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski 42687* (IEB); aprox. 1 km al E de Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 747* (IEB); aprox. 1 km al W de La Colgada, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 1818* (IEB); 4 km al NE de San Pedro El Viejo, sobre el camino a Yerbabuena, municipio de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski 43018* (IEB); La Mojonera, municipio de San Joaquín, *R. Z. Ortega 240* (IEB); ruinas Las Ranas, 2 km al N de San Joaquín, municipio de San Joaquín, *R. Fernández 334* (ENCB, IEB); alrededores de la zona arqueológica de Ranas, municipio de San Joaquín, *R. Hernández et al. 10840* (IEB, QMEX); Maravillas, al este de San Joaquín, municipio de San Joaquín, *R. Hernández et al. 10557* (IEB, QMEX).

Crataegus gracilior es el nombre substituto de la planta que en los años pasados se conocía como *C. pubescens* (H.B.K.) Steud. en sentido estricto. Este binomio resulta ser homónimo posterior de otro *C. pubescens*, por lo que no puede usarse.

Aunque Phipps (op. cit. p. 13) las ubica en dos secciones distintas, en su morfología *C. gracilior* no se separa netamente de *C. mexicana* y la correcta determinación de ciertos ejemplares permanece en duda. En términos generales las plantas de esta última especie suelen ser más pubescentes, sus espinas por lo general son más grandes y robustas, sus flores comúnmente son un poco más grandes, los lóbulos del cáliz sólo a veces llevan glándulas o dientes en sus márgenes y los frutos a menudo son más grandes y más anaranjados. Sin embargo, ninguno de estos caracteres por sí solo funciona como enteramente diagnóstico y en tal circunstancia a menudo es necesario apoyarse en la distribución geográfica para completar la identificación de los especímenes. Así, mientras que *C. gracilior* se conoce esencialmente de la Sierra Madre Oriental, *C. mexicana* es mayormente planta del Eje Volcánico Transversal. En algunas regiones en que sus áreas se acercan, se ha encontrado evidencia de la introgresión genética.

Fuera de la región de estudio los frutos se registran como comestibles.

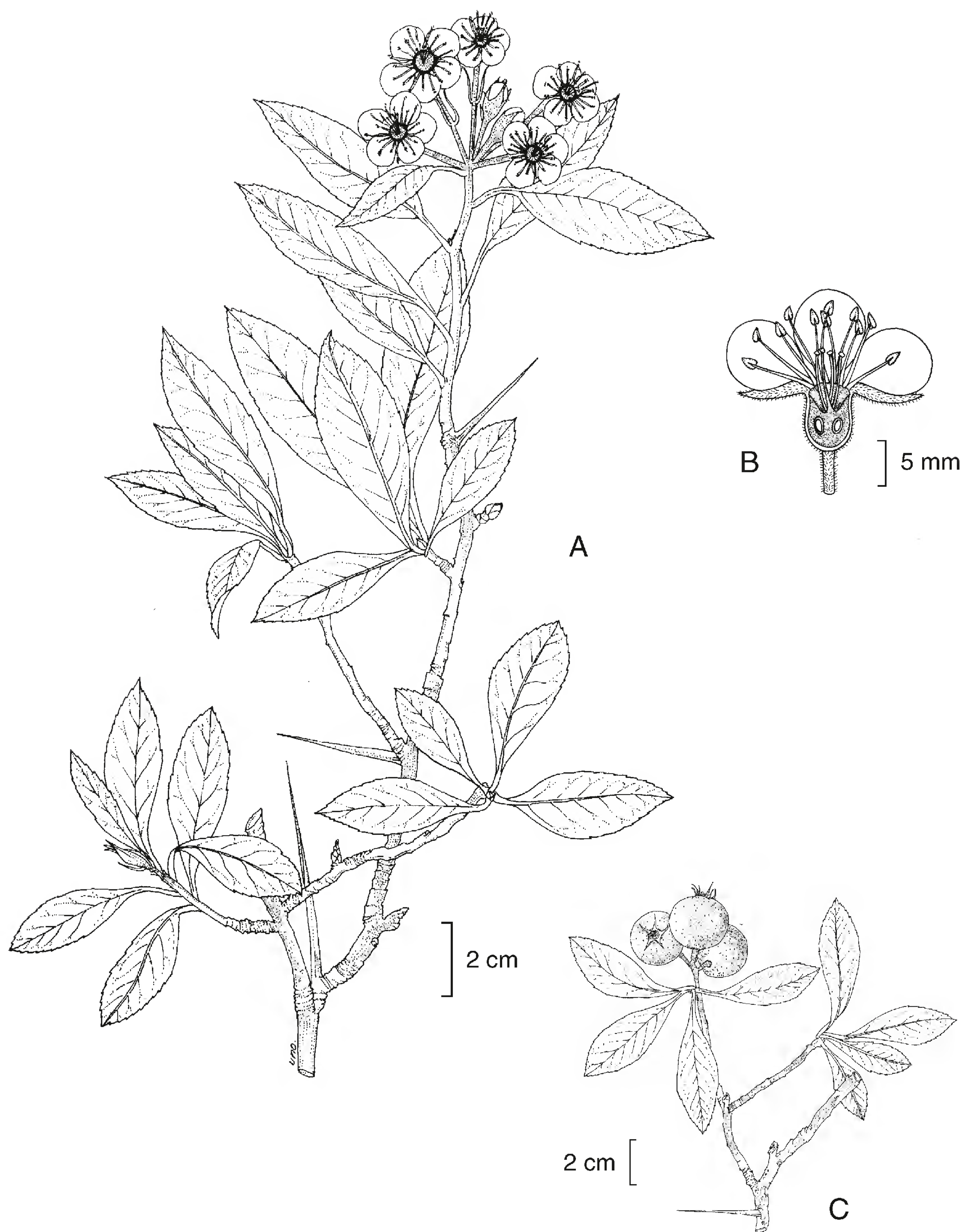


Crataegus mexicana DC., Prodr. 2: 629. 1825.

Nombres comunes registrados en la zona: karasa, karash, karasu (lengua purépecha), karhasi, manzanilla, manzanillo, tejocote.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: manzanita, manzanita tejocotera.

Árbol de 4 a 7(10) m de alto o a veces arbusto, de hoja decidua, por lo común provisto de espinas que a menudo son muy fuertes, hasta de 5(6) cm de largo, en ocasiones parcial o totalmente inerme; tronco hasta de 30 cm de diámetro, ramas café-rojizas, pasando con la edad a grisáceas, las más jóvenes densamente vilosas; estípulas lanceoladas a oblanceoladas, hasta de 1.2 cm de largo y 2 mm de ancho, a veces falcadas o semiovadas y algo más cortas y anchas, con glándulas cortamente estipitadas en el margen, caedizas, peciolos de 5 a 10 mm de largo, más o menos canaliculados en el haz, láminas foliares amplia o estrechamente



Crataegus mexicana DC. A. rama con hojas, flores y espinas; B. corte longitudinal de la flor; C. rama con frutos. Ilustrado por Miguel Carmona, excepto el dibujo B, que fue realizado por Rogelio Cárdenas.

elípticas a lanceoladas u oblanceoladas, a veces tendiendo a rómbicas, de (2.5)3 a 7.5(9) cm de largo por (1)1.5 a 4(5) cm de ancho, ápice agudo o a veces obtuso a casi redondeado, en ocasiones apiculado, base por lo general cuneada, margen comúnmente serrado hacia la parte superior con dientes glandulíferos y entero hacia el medio o tercio inferior, en las hojas de ramas jóvenes a veces tendiendo a algo lobado, vena media hundida en el haz, prominente en el envés, con 6 a 8 pares de venas laterales evidentes, de textura algo coriácea en la madurez, de color más oscuro en el haz, densamente vilosas por ambas caras, en especial en la juventud en el envés y sobre las nervaduras, pero con tendencia a la glabrescencia con la edad, a veces quedando prácticamente lampiñas con excepción de las nervaduras; inflorescencia corimbiforme, densamente blanco-vilosa, compuesta de (3)4 a 10(12) flores, con frecuencia acompañadas de varias o numerosas brácteas provistas en el margen de glándulas cortamente estipitadas; flores de 1.5 a 2 cm de diámetro; hipantio blanco-viloso por fuera, los segmentos del cáliz estrechamente triangulares, de 5 a 7(8) mm de largo, terminados en punta u ocasionalmente con 2(4) dientes glandulosos en el ápice, de margen por lo general entero, pero en algunos casos con varias glándulas cortamente estipitadas, por lo común densamente vilosos por fuera y por dentro, excepcionalmente glabros por fuera; pétalos blancos, a veces algo teñidos con color de rosa, suborbiculares, cortamente unguiculados, de 8 a 10 mm de largo y casi otro tanto de ancho; estambres alrededor de 20, dispuestos en 2 verticilos de longitud algo desigual, anteras oblongas, de 1 a 1.5(1.7) mm de largo; estilos (2)3 a 5, de los cuales 1 o 2 pueden estar mal desarrollados; fruto amarillo-anaranjado, globoso o algo turbinado, de (1.2)1.5 a 2.5(4) cm de diámetro, con frecuencia más o menos viloso, sobre todo en la juventud; lóbulos del cáliz persistentes, núculas (1)3 a 5, lisas, de color café, a menudo trígonas, de 6 a 10 mm de largo.

Elemento representado en la zona de estudio de esta Flora tanto en el centro y sur de Guanajuato y también de Querétaro, pero sobre todo es abundante en el norte de Michoacán. Habita en bosques de encino o de pino-encino perturbados, a menudo en la vegetación secundaria correspondiente. Con frecuencia se le ve protegido y cultivado a orillas de caminos, en cercas, así como en huertos familiares. Alt. 2000-2850 m. Se puede observar en flor de diciembre a mayo (agosto) y en fruto se ha colectado a lo largo del año, mayormente en noviembre y diciembre.

Especie distribuida del centro de México a Guatemala. También introducida y naturalizada en varios países de Sudamérica. S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Jal., Mich., Méx., D.F., Mor., Pue., Tlax., Ver., Gro., Oax., Chis.; Centroamérica; Sudamérica. (Tipo: lámina 09879 de la colección Torner de ilustraciones de la expedición de Sessé y Mociño).

Debido a su tendencia a ocupar habitats perturbados, se considera que esta especie no tiene problemas de supervivencia.

Guanajuato: 2 km al NW de Mesas de Jesús, sobre el camino a San Antón, municipio de San Luis de la Paz, *J. Rzedowski 53036* (IEB); El Puerto Chiquito, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 7897* (IEB); Cuenca de La Esperanza, Santa Gertrudis, municipio de Guanajuato, *R. Gutiérrez 2* (IEB); La Loma de Los Molcajetes, Cañada de la Virgen, 21°09'55" N, 101°11'52" W, municipio de Guanajuato, *J. Martínez-Cruz 919* (IEB, MEXU); Puertecito Colorado, Cañada de la Virgen, 2 km camino a Agua Sabrosa, 21°09'22.5" N, 101°11'51.3" W, municipio de Guanajuato, *J. Martínez-Cruz 954* (IEB, MEXU); Llano Largo, a 1 km de Santa Rosa, municipio de Guanajuato, *J. Martínez-Cruz 254* (MEXU); 3 km al NE de Santa Rosa, km 42, carretera 102, Dolores Hidalgo - Guanajuato, municipio de Guanajuato, *L. M. González 3254* (ENCB, IEB); El Banco de la Peña Blanca, al NE de Chicharronera, municipio de Acámbaro, *H. Díaz B. 3322* (ENCB, IEB); El Aserradero, 5 km al N de Camino Blanco, municipio de Acámbaro, *A. Rubio 245* (EBUM); cerro La Manga, Los Desmontes, municipio de Acámbaro, *A. Rivas 795* (EBUM).

Querétaro: alrededores de la Sierra "El Doctor", municipio de Cadereyta, *M. Martínez 6303* (QMEX); km 49 de la carretera Querétaro - Amealco, municipio de Huimilpan, *M. Martínez 2910* (ENCB, IEB, QMEX); Escolásticas, arroyo a la orilla del pueblo, 20°25.38' N, 100°12.27' W, municipio de Huimilpan, *A. García 164* (QMEX); fondo del cañón "Los Zúñigas", municipio de San Juan del Río, *Y. Pantoja 159* (QMEX); Laguna de Servín, municipio de Amealco, *L. Hernández 4947* (QMEX); ibid., *P. Ornelas* y *A. Martínez 6303* (QMEX); Laguna de Servín, en el km 8 de la carretera Amealco - Huimilpan, municipio de Amealco, *Y. Rico* y *B. Domínguez 30* (QMEX); 5 km al E de El Batán, municipio de Amealco, *R. Fernández 2836* (ENCB, IEB); El Rayo, municipio de Amealco, *A. Báez* y *V. Rodríguez 12* (QMEX); ibid., *F. Saavedra 22* (QMEX); 3 km al SO de Amealco, camino de terracería que va a la ranchería de Chitejé de la Cruz, municipio de Amealco, *S. Zepeda 16* (MEXU); camino a Chitejé de la Cruz, municipio de Amealco, *E. Argüelles 1214* (MEXU), *1328* (MEXU), *1330* (ENCB, MEXU), *1331* (MEXU); Amealco, saliendo del pueblo en dirección sur, municipio de Amealco, *E. Argüelles 692* (MEXU), *693* (MEXU); a 1 km al E de Amealco, sobre la carretera a La Muralla, municipio de Amealco, *V. Serrano 501* (IEB, QMEX), *502* (QMEX); entre Amealco y La Muralla, municipio de Amealco, *E. Argüelles 2233* (IEB, MEXU); El Picacho, por desviación a San Pedro Tenango, 3 km al SE de Amealco, municipio de Amealco, *V. Serrano 132* (QMEX), *489* (QMEX).

Michoacán: al N del pedregal grande, 2.8 km al NE de Jesús María, municipio de Huaniqueo, *P. Silva-Sáenz 572* (EBUM, IEB); N del pedregal grande, 3.2 km al NE de Jesús María, municipio de Huaniqueo, *P. Silva-Sáenz 619* (EBUM, IEB, MEXU), *641* (EBUM); km 116.5 carretera Toluca a Morelia, desv. Ojo de Agua Bucio, municipio de Zinapécuaro, *F. González Medrano* e *I. Díaz 16993* (MEXU); Caríndaro a 400 m al noroeste, municipio de Zinapécuaro, *J. Almazán* y *F. Lorea 552* (IEB, MEXU); Cuesta de San José, cerca de Santa Cruz, municipio de Zinapécuaro, *J. S. Martínez 1160* (EBUM, IEB); 2 km al E de Jeráhuaro, camino a Huajúmbaro, municipio de

Zinapécuaro, *M. J. Jasso 257* (EBUM, IEB); N del pozo Az-21, campo geotérmico "Los Azufres", municipio de Zinapécuaro, *E. Carranza 371* (EBUM, IEB); aprox. 1.5 km al W de Laguna Verde, municipio de Zinapécuaro, *J. Almazán* y *F. Lorea 353* (MEXU); Laguna Verde, municipio de Zinapécuaro, *J. Almazán et al. 93* (ENCB, MEXU); 2.5 km hacia el NO de Santa María La Ahogada, 20°0'6" N, 100°8'57" O, municipio de Contepec, *M. G. Cornejo et al. 908* (IEB); cerro Altamirano, 20°0'6" N, 100°7'48" O, municipio de Contepec, *M. A. Salinas et al. 358* (IEB); ibid., 19°59'35" N, 100°7'39" O, *M. G. Cornejo et al. 1135* (IEB); cerro Altamirano, camino al llano, 19°59'43" N, 100°9'12" O, municipio de Contepec, *M. G. Cornejo et al. 798* (IEB); cerro Los Pinzanes, al E de Irimbo, municipio de Irimbo, *J. S. Martínez 1756* (ENCB, IEB, MEXU); en Los Reyes (3er. cuartel), a 10 km al SW de Tlalpujahua, carr. Morelia - Maravatío - El Oro -Toluca, municipio de Tlalpujahua, *J. C. Soto* y *A. Román de Soto 629* (ENCB, MEXU); Sierra de San Joaquín, 11 km al S de Tlalpujahua, municipio de Tlalpujahua, *S. Moreno 193* (ENCB, IEB, MEXU); Carapan, municipio de Chilchota, *R. Palacios s. n.*, 12.III.1964 (ENCB, MEXU); 15 km al S de Rancho Seco, municipio de Cherán, *A. Martínez 515* (IEB); road Quiroga - Morelia, outside of Atzimbo (1 km from village), about 5 km from Quiroga, municipio de Quiroga, *D. D. Soejarto* y *C. Compadre 5295* (MEXU); 2 km al E de Quiroga, camino al cerro del Tzirate, municipio de Quiroga, *C. López 890* (EBUM, ENCB, IEB, MEXU); banco de piedra, km 15 de la carretera Morelia - Quiroga, municipio de Morelia, *J. I. Calzada 8258* (ENCB); aprox. 2 km al norte de la presa de Chiquimitío, municipio de Morelia, *V. M. Huerta 246* (IEB); en Lagunillas, municipio de Morelia, *J. C. Soto et al. 7963* (IEB, MEXU); La Huerta, Morelia, municipio de Morelia, *R. Palacios s. n.*, 14.III.1964 (ENCB); Parque Juárez, Morelia, municipio de Morelia, *M. Martínez Solórzano s. n.*, 3.V.1916 (EBUM); arroyo Tiquio, al oeste de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *L. Villanueva 11* (EBUM); loma La Lagunita, cerca de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *J. S. Martínez 1185* (ENCB, IEB, MEXU); 15 km al E de Morelia, carr. Mil Cumbres, en Zurumbeneo, municipio de Charo, *J. C. Soto et al. 6316* (ENCB, MEXU); km 273 near Morelia, municipio de Charo, *R. J. Barr 61-509-10* (MEXU); ca. 16 mi. E of Morelia, rte. 15, betw. Morelia and Cd. Hidalgo, ca. 19°40' N, 101°00' W, municipio de Charo, *G. L. Webster* y *G. J. Breckon 16147* (MEXU); desviación a La Escalera, carretera Morelia - Ciudad Hidalgo, por Mil Cumbres, municipio de Charo, *M. G. González 23* (EBUM); rancho Las Huertas, municipio de Indaparapeo, *J. S. Martínez 1267* (ENCB, IEB, MEXU); al oeste de la comunidad de Cheranátzicurin (19°42' lat N, 102°2' long W), municipio de Paracho, *R. S. Almeida 19* (ENCB, MEXU); south of Paracho, municipio de Paracho, *B. C. Templeton 9465* (ENCB); noreste de Quinceo, municipio de Paracho, *P. X Ramos 62* (ENCB, IEB, MEXU); cerro El Guaxan, 2 km al S de Nahuatzen, municipio de Nahuatzen, *A. Martínez 552* (ENCB, IEB, MEXU); cerro Las Estacas, al N de San Fco. Pichátaro, municipio de Tingambato, *J. Caballero* y *C. Mapes 928* (IEB, MEXU); aprox. 1 km al NW de Arocutín, municipio de Erongarícuaro, *M. E. Molina 408* (IEB);

3/4 km al NW de la Hacienda de Charahuén, municipio de Erongarícuaro, *J. Espinosa 2101* (ENCB, IEB, MEXU); Colonia L. Cárdenas, cerca de Tzintzuntzan, municipio de Tzintzuntzan, *J. Rzedowski 38872* (ENCB, IEB, MEXU); cerro San Miguel, frente a Tzentzénguaro, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz B. 1089* (ENCB, IEB, MEXU); Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *C. G. Pringle s. n.*, 1.VIII.1892 (MEXU); 2.5 km al SE de Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *J. Espinosa 1364* (ENCB, IEB, MEXU); camino al cerro del Burro, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 817* (ENCB, IEB, MEXU); cerro San Miguel, municipio de Santa Clara del Cobre, *E. Pérez 357* (ENCB, IEB, MEXU); Agua Verde, a 3 km de Copándaro, en el lago Zirahuén, municipio de Santa Clara del Cobre, *M. González 570* (EBUM, MEXU); ibid., *M. González et al. 491* (MEXU), *724.5* (MEXU); cerro del Burro, municipio de Santa Clara del Cobre, *E. Pérez 273* (ENCB, IEB, MEXU); en el cerro Burro, 13 km al SE de Opopeo, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. C. Soto 10764* (MEXU); Cutzaro, 19°27'32.5" N, 101°20'13" O, municipio de Acuitzio, *A. M. Delgado 99* (EBUM).

El fruto se aprecia por su sabor agradable y se usa para preparar jalea, que se consume como tal o suele utilizarse para la elaboración de dulces regionales denominados "ates". Se le emplea también en medicina tradicional.

Crataegus rosei Eggl., Bull. Torrey Bot. Club 36: 509. 1909. *C. rosei* ssp. *rosei* var. *mahindae* Phipps, Sida Bot. Misc. 15: 39. 1997.

Nombres comunes registrados en la zona: tejocote, tejocote colorado.
Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: manzanillo.

Árbol o arbusto caducifolio de (1.5)4 a 6(10) m de alto, por lo común provisto de espinas rígidas rectas o las mayores ligeramente curvadas, de (1)2 a 3(4) cm de largo; ramillas jóvenes café-rojizas, más o menos densamente vilosas, pasando a grisáceas y glabrescentes con la edad; estípulas lanceoladas, de 5 a 12 mm de largo por 0.5 mm de ancho, a veces falcadas y hasta de 1 cm de largo por 4 mm de ancho, con glándulas cortamente estipitadas en el margen, pronto caedizas, peciolos de 1 a 5(15) mm de largo, canaliculados en el haz, láminas foliares de formas muy variadas, desde amplia o estrechamente elípticas a oblanceoladas, ovadas, romboides o casi orbiculares, de (1.5)2 a 4.5(6) cm de largo y (1)1.5 a 3.5(4.5) cm de ancho, muy rara vez más anchas que largas, ápice agudo o a veces apiculado a obtuso, redondeado o casi truncado, base por lo común cuneada, a veces tendiendo a redondeada, margen por lo general finamente (a veces además doblemente) serrado a menudo hasta el medio o tercio inferior o en ocasiones en su totalidad, con dientes glandulíferos, vena media hundida en el haz, prominente en el envés, con 2 a 4 pares de nervios laterales evidentes, de textura algo coriácea, el haz con frecuencia brillante y de color más oscuro que el envés, por lo común escasamente vilosas a glabrescentes, pero con algo de pubescencia permanente sobre las nervaduras; inflorescencia de 3 a 6(9) flores, sobre pedicelos blanco-vi-

losos, brácteas con frecuencia presentes, lanceoladas, semejantes a las estípulas, caedizas; flores de 10 a 12(15) mm de diámetro; hipantio glabro o blanco-viloso por fuera, segmentos del cáliz estrechamente triangulares o lanceolados, de (3)4 a 5 mm de largo, con el ápice agudo o romo, margen cortamente estipitado-glanduloso o serrado-glanduloso, por lo común glabros por fuera y pubescentes por dentro; pétalos blancos, suborbiculares, cortamente unguiculados, de 5.5 a 6.5 mm de largo y de ancho; estambres 6 a 10(15), rara vez alrededor de 20, anteras oblongas, de ca. 1.5 mm de largo; estilos (2)3(4); fruto globoso o un poco alargado, rojo, de 8 a 10(15) mm de diámetro, glabro o algo viloso, lóbulos del cáliz persistentes, núculas 2 o 3.

Especie conocida dentro de la región de estudio del centro y noreste de Guanajuato, así como del noreste de Querétaro, donde crece principalmente en bosques de encino y en claros adyacentes, a veces en la cercanía de corrientes de agua. Alt. 1600-2550 m. Se ha encontrado en flor en marzo y abril, en fruto en junio y de septiembre a noviembre.

Elemento endémico de México, se distribuye en el norte y centro de la República, siguiendo en parte la Sierra Madre Occidental y la Oriental. Sin., Chih., Coah., N.L., Tamps. (tipo de *C. rosei* ssp. *rosei* var. *mahindae*: *J. B. Phipps* y *M. Martínez 5951* (UWO)), S.L.P. (tipo: *E. Palmer 74* (F)), Gto., Hgo.

Por lo común se ha registrado como abundante en los sitios en los que se ha colectado, por lo que al menos localmente no debe tener problemas de supervivencia.

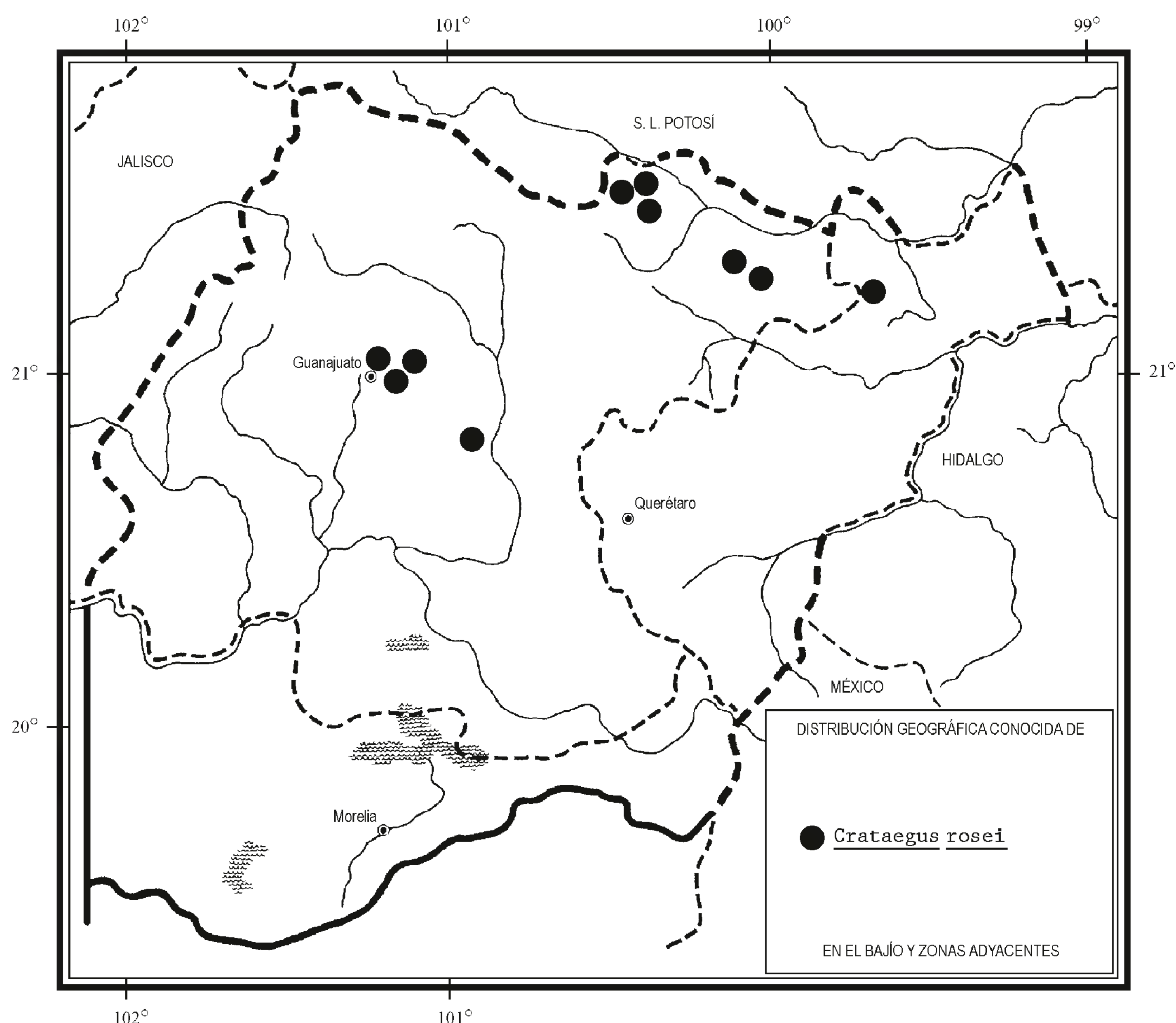
Guanajuato: aprox. 5 km al NW de Mesas de Jesús, municipio de San Luis de la Paz, *E. Pérez* y *E. Carranza 3604* (IEB); 6-8 km al N de Mesas de Jesús, por el camino al Vergel, municipio de San Luis de la Paz, *S. Zamudio et al. 11554* (IEB); 2 km al NW de Mesas de Jesús, municipio de San Luis de la Paz, *J. Rzedowski 52802* (IEB); La Ventana, cerca de Mesas de Jesús, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 7834* (IEB); noreste de la comunidad de Mesas de Jesús, 21°31'08" N, 100°25'53" O, municipio de San Luis de La Paz; *S. Rojas 271* (IEB); alrededores de Jalapa, cercana a Mesas de Jesús, municipio de San Luis de la Paz, *J. Rzedowski 51933* (IEB); aprox. 6 km al SW de El Vergel, municipio de San Luis de la Paz, *S. Zamudio* y *E. Pérez 8366* (IEB); Puerto de La Gotera, municipio de Victoria, *R. Santillán 504* (ENCB, IEB); 13 km al W de Xichú, sobre la carretera a San Luis de la Paz, municipio de Victoria, *J. Rzedowski 41549* (IEB); 12 km de Santa Rosa por el camino a Picones, municipio de Guanajuato, *E. Pérez 4500* (IEB); El Ciervo, 21°10'58.5" N, 101°11'58.2" W, municipio de Guanajuato, *J. Martínez-Cruz 598* (MEXU); El Tepozán, municipio de Guanajuato, *S. Gutiérrez 1* (IEB); 15 mi. from Guanajuato towards Dolores Hidalgo, municipio de Dolores Hidalgo, *O. T. Solbrig* y *R. Ornduff 4508* (NY), según Phipps, op. cit. p. 36; 7 km al NE de Santa Rosa, municipio de Dolores Hidalgo, *R. Galván* y *J. D. Galván 3980* (ENCB, IEB, MEXU); Cañada de la Virgen, municipio de San Miguel de Allende, *E.*

Argüelles 1023 (MEXU); Xichú road, oak zone, municipio indefinido, *L. A. Kenoyer 2234* (GH, US), según Phipps, op. cit. p. 36.

Querétaro: alrededor de la boca de El Sótano El Barro, Santa María de Cocos, 21°18’33” N, 99°40’00” W, municipio de Arroyo Seco, *J. Treviño et al. 189* (QMEX).

Phipps (op. cit. pp. 33-48) subdivide a *C. rosei* en dos subespecies y tres variedades. Puesto que en las poblaciones de la región de estudio se registran indistintamente los caracteres de dos de las variedades del mencionado autor, se ha optado en esta contribución por reconocer de manera más conservadora a una sola especie extraordinariamente variable.

Los frutos de llamativo color rojo son apreciados como comestibles y se consumen como tales o preparados en jaleas o conservas. La madera se utiliza para la manufactura de artesanías y mangos de herramientas.



DUCHESNEA J. E. Smith

Plantas herbáceas perennes, rastreras, estoloníferas; estípulas más o menos soldadas al peciolo; hojas en parte agrupadas en especie de rosetas, por lo general largamente pecioladas, trifolioladas; flores solitarias, sobre pedúnculos erectos, escapiformes, que nacen preferentemente en las axilas de las hojas de los estolones; flores actinomorfas, hermafroditas; hipantio casi plano, segmentos del cáliz 5, alternando con 5 bracteolas 3-5-dentadas, con frecuencia más grandes que los segmentos del cáliz y los pétalos; corola de 5 pétalos amarillos; estambres numerosos con filamentos filiformes; carpelos numerosos, libres entre sí, implantados en un receptáculo cónico a subgloboso, estilo lateral o subterminal, por lo general caduco, estigma capitado, pequeño; fruto agregado, formado por numerosos aquenios uniseminados, dispuestos sobre el receptáculo, que se vuelve hemisférico, carnoso, acrescente en la fructificación.

Género de dos (según algunos criterios seis) especies nativas de Asia; una de ellas naturalizada en México y presente en la región de estudio.

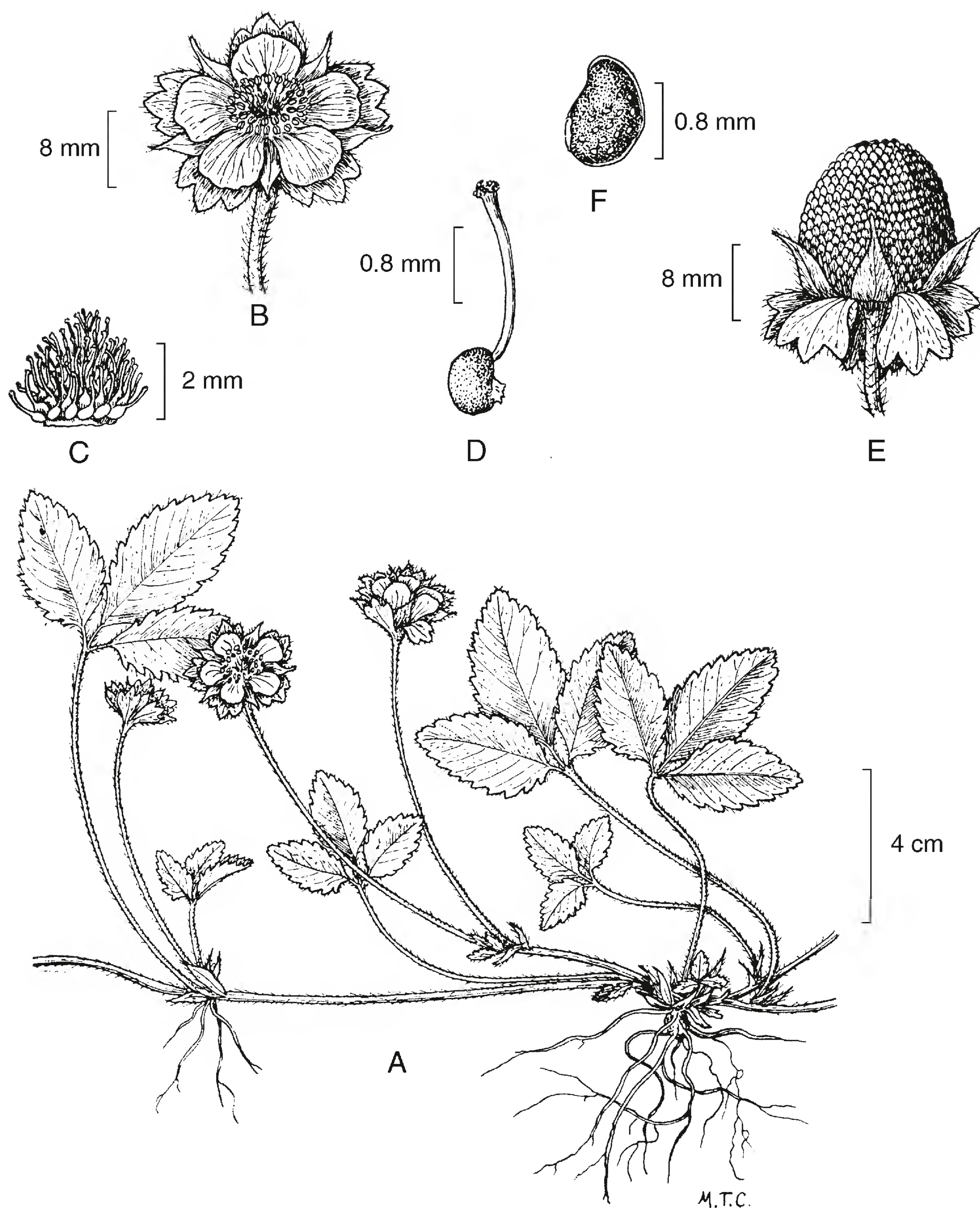
Varios autores prefieren ubicar a *Duchesnea* como parte de *Potentilla* en sentido amplio.

Duchesnea indica (Jacks.) Focke, Engl. & Prantl, Nat. Pflanzenfam. 3(3): 33. 1888. *Fragaria indica* Jacks. in Andrews, Bot. Repos. 7: t. 479. 1807.

Nombre común registrado en la zona: fresilla.

Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: fresa, fresa del campo, fresa silvestre.

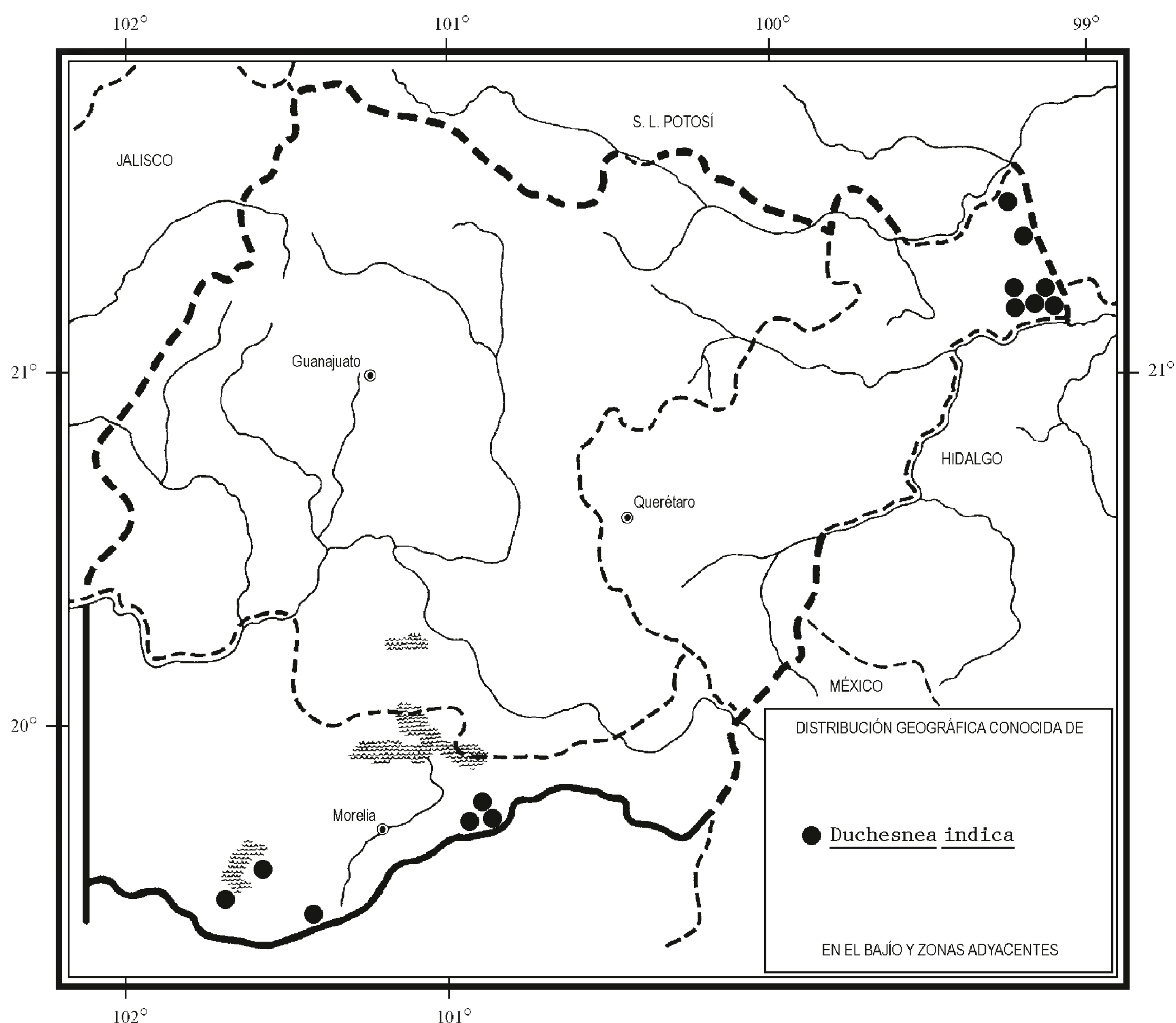
Planta herbácea perenne, hasta de 30(50) cm de largo; tallos y hojas con pubescencia aplicada más o menos densa; tallos extendidos, rastreros, en forma de estolones; hojas varias o muchas agrupadas en roseta basal, otras distribuidas a lo largo de los estolones, estípulas lanceoladas, hasta de 1 cm de largo, peciolos delgados, hasta de 15(20) cm de largo (por lo general los más largos son los de las hojas de la roseta), peciólulos de 0.5 a 3 mm de largo, foliolos ovados a rómbicos, a veces el central algo obovado, de 0.8 a 3.5 cm de largo por 0.5 a 2.5 cm de ancho, ápice obtuso o redondeado, base aguda o redondeada, frecuentemente oblicua en los foliolos laterales, margen tosca y más o menos profundamente serrado en la mitad o en los 3/4 superiores, de textura membranácea, haz por lo general mucho más oscuro que el envés, con pubescencia particularmente concentrada a lo largo de las nervaduras en el envés; pedúnculos hasta de 12 cm de largo, bracteolas más o menos foliáceas, obovadas, de 6 a 10 mm de largo, con 3 a 5 dientes o lóbulos en el ápice, segmentos del cáliz ovados o lanceolados, acuminados en el ápice, de 5 a 10 mm de largo; pétalos amarillos, obovados, de 4 a 7 mm de largo; fruto agregado rojo, carnoso, insípido, ovoide o globoso, de 10 a 15 mm de diámetro, formado por numerosos aquenios.



Duchesnea indica (Jacks.) Focke. A. aspecto general de la planta con hojas y flores; B. flor completa vista de frente; C. gineceo; D. carpelo; E. fruto agregado; F. aquenio individual. Ilustrado por María T. Cabrera y reproducido de la Flora de la provincia de Buenos Aires, parte 3, p. 384. 1967.

Planta más bien escasa, habitante de ambientes perturbados, como orillas de caminos y de habitaciones humanas, colectada en el noreste de Querétaro y en el norte de Michoacán, aunque es posible que exista también en Guanajuato. Alt. 1100-2800 m. Se ha encontrado en flor y en fruto de enero a octubre.

Especie nativa del sur de Asia (tipo: lámina de la descripción original, basada en una planta proveniente de la India), en la actualidad naturalizada en otros continentes y de amplia distribución mundial. Para México se conoce de Tamps., S.L.P., Qro., Hgo., Mich., Méx., D.F., Pue., Tlax., Ver., Chis.



Querétaro: 2-3 km al N de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 128* (ENCB, IEB, MEXU, QMEX); Llano Chiquito, al E de Lagunita de San Diego, municipio de Landa, *E. Carranza* y *S. Zamudio 5255* (IEB, MEXU); alrededores del Llano Chiquito, al E de Lagunita de San Diego, municipio de Landa, *E. Carranza* y *S. Zamudio 5901* (IEB); Joya del Hielo, al S de El Parador de Santa Martha, municipio de Landa, *E. Carranza 2678* (IEB); Potrero del Llano, cerca de El Lobo, municipio de Landa, *J. Rzedowski 46393* (IEB); 1.5 km al sureste de El Pemoche, municipio de Landa, *H. Rubio 2144* (IEB); Jagüey de la Manzana, aprox. 3 km al noroeste de La Yesca, municipio de Landa, *E. González 1490* (IEB, QMEX); Los Mixcahuales, 3 km al NE de La Yesca, municipio de Landa, *E. González 1113* (IEB, QMEX); 1.5 km al suroeste de La Yesca, municipio de Landa, *H. Rubio 1513* (IEB, QMEX); 2 km al SE de El Aguacate, cerca de Agua Zarca, municipio de Landa, *H. Rubio 656* (IEB, MEXU, QMEX).

Michoacán: Las Cruces, por la brecha que baja de Las Peras, municipio de Indaparapeo, *H. Díaz B. 4801* (IEB); Real de Otzumatlán, 11 km al SSE de Queréndaro, municipio de Queréndaro, *J. Rzedowski 40002* (ENCB, IEB); 2 km al S de Real de Otzumatlán, municipio de Queréndaro, *J. Rzedowski 53308* (IEB, MEXU); 4 km al E de San José de la Cumbre, sobre el camino a Mil Cumbres, municipio de Queréndaro, *J. Rzedowski 40448* (IEB); rancho El Jagüey, cerca de el manantial, municipio de Tzintzuntzan, *H. Díaz B. 2191* (ENCB, IEB, MEXU); km 1, salida a Uruapan, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 794* (ENCB, IEB, MEXU); cerca de Acuitzio del Canje, municipio de Acuitzio, *H. Díaz B. 2089* (IEB).

Se dice que esta planta se cultiva como ornamental en Europa y América por sus flores y frutos vistosos. Es muy parecida a *Fragaria*, pero se distingue por sus pétalos amarillos.

FRAGARIA L.*

Plantas herbáceas perennes, hermafroditas o polígamo-dioicas, estoloníferas produciendo vástagos que enraizan y dan lugar a nuevos individuos; hojas basales, largamente pecioladas, por lo general trifolioladas, estípulas adnatas a la base del peciolo, agudas en el ápice, membranáceas, persistentes; inflorescencias en forma de cimas de 1 a 10 flores sobre escapos más o menos alargados, a menudo provistos de brácteas foliáceas, pedicelos con frecuencia colgantes en el fruto; flores actinomorfas, hermafroditas o unisexuales, por lo general pentámeras; hipantio aplanado, dando lugar en su borde a 5(9) bracteolas y otros tantos lóbulos

* Referencia: Staudt, G. Systematics and geographic distribution of the American strawberry species. Taxonomic studies in the genus *Fragaria* (Rosaceae: Potentilleae). Univ. Calif. Publ. Bot. 81: 1-162. 1999.

del cáliz; pétalos casi siempre blancos, a veces rosados, obovados, elípticos o suborbiculares; estambres por lo común alrededor de 20, dispuestos en 3 series; ovarios muy numerosos, situados sobre un receptáculo hemisférico o cónico que en fruto se agranda y se vuelve jugoso, quedando embebidos los numerosos y pequeños aquenios.

Aunque se han publicado alrededor de 150 nombres, en la actualidad se calculan unas 20 especies que habitan en regiones de clima templado del Hemisferio Norte y también en los Andes sudamericanos. Pertenecen aquí las fresas (*Fragaria x ananassa* (Weston) Duchesne), cultivadas por su fruto comestible.

Algunos autores prefieren considerar a *Fragaria* como parte de *Potentilla* en sentido amplio.

Para la región de estudio se reconoce una sola especie silvestre.

Fragaria vesca L., Sp. Pl. p. 494. 1753.

Planta herbácea perenne, escaposa, estolonífera, de 5 a 25 cm de alto, pubescente con pelos extendidos a aplicados hasta de 1.5 mm de largo, partiendo de un cáudice escamoso a veces ramificado; estípulas lanceoladas a ampliamente lanceoladas, acuminadas, peciolos delgados, de 3 a 15(20) cm de largo, láminas foliares trifolioladas, foliolos ovados u obovados a rómbico-obovados u orbiculares, de (1)1.5 a 4(5.5) cm de largo y 1 a 3(4) cm de ancho, a veces el terminal de dimensiones un poco mayores que los laterales, todos subsésiles o el terminal algo peciolulado, ápice agudo a obtuso-redondeado, base por lo común cuneada y en los foliolos laterales con frecuencia oblicua, margen toscamente aserrado en los dos tercios superiores, con los dientes acuminados, venas bien marcadas sobre todo en el envés, de textura membranácea, esparcidamente seríceos a glabrescentes en el haz, densamente seríceos, en especial sobre las nervaduras en el envés; escapo de largo aproximado de las hojas, dando origen a una cima a menudo bracteada en la base, con varias (hasta 15) flores, pero con frecuencia reducida a una flor solitaria y desprovista de bráctea; hipantio, bracteolas y segmentos del cáliz seríceos, bracteolas lanceoladas a elípticas, de 3 a 6(7) mm de largo, obtusas, redondeadas o acuminadas, a veces bífidas, profundamente hendidas o divididas en dos, segmentos del cáliz lanceolados, a veces muy anchos en la base, de 5 a 8 mm de largo, acuminados; pétalos blancos, o a veces con tintes rosados, ampliamente obovados a suborbiculares, de 4 a 8 mm de largo; receptáculo maduro llegando a ser jugoso en la madurez, globoso, subgloboso o cónico, por lo general rojo, hasta de 1 cm de diámetro, aquenios de 1.2 a 1.4 mm de largo.

Especie de amplia distribución en el Hemisferio Norte, habitando en Europa, Asia, norte de África y Norteamérica, incluyendo México.

De acuerdo con el criterio de Staudt (op. cit.), cabe reconocer cuatro subespecies, de las cuales la siguiente se encuentra en nuestro país.

Fragaria vesca ssp. **bracteata** (Heller) Staudt, Canad. Journ. Bot. 40: 872. 1962. *F. bracteata* Heller, Bull. Torrey Bot. Club 25: 194. 1898. *F. mexicana* Schltdl., Linnaea 13: 265. 1839.

Nombres comunes registrados en la zona: fresa, fresa silvestre, juataranapu (lengua purépecha).

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: fresa de monte, fresita, kentseko (lengua purépecha), moritas, suelda con suelda.

Foliolos ovados a obovados o romboides, más largos que anchos; pedicelos fructíferos sin volverse péndulos; bracteolas y lóbulos del cáliz aplicados o patentes en la fructificación.

Elemento que habita en lugares más bien sombríos, principalmente de bosques de encino, de coníferas o mesófilos de montaña, así como en la vegetación secundaria derivada. Común en Querétaro y en Michoacán, menos frecuente en Guanajuato. Alt. 1750-3200 m. En floración y fructificación durante la mayor parte del año.

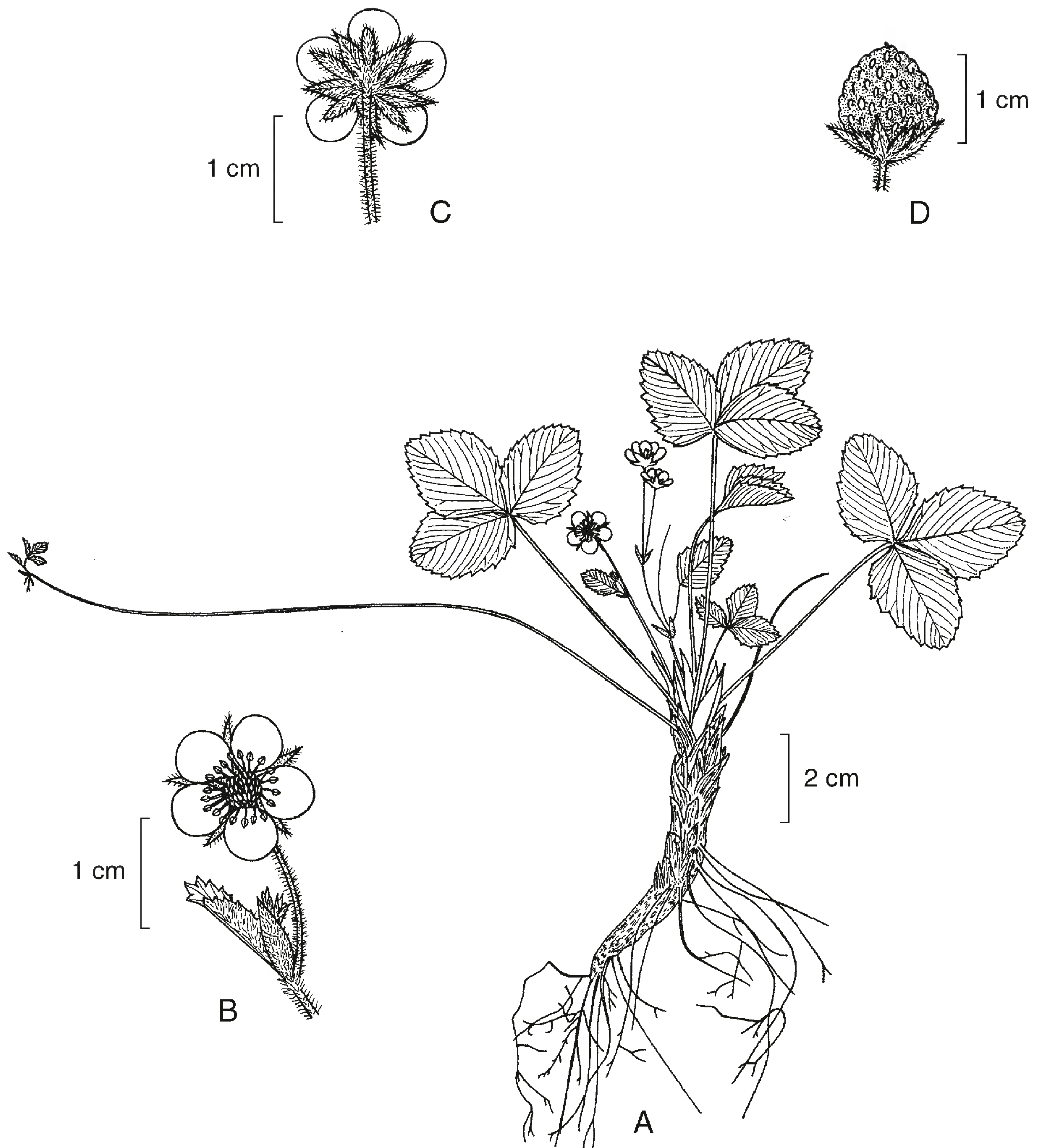
Se distribuye desde el occidente de Canadá y de Estados Unidos hasta el sur de México. Canadá; E.U.A. (lectotipo procedente de Nuevo México: *A. A. Heller* y *G. Heller 3615* (GH)); Son., Chih., Coah., N.L., Dgo., Zac., Ags., S.L.P., Gto., Qro., Hgo. (lectotipo de *F. mexicana*: *C. Ehrenberg 205* (HAL)), Mich., Méx., D.F., Pue., Tlax., Ver., Oax., Chis.

Planta relativamente común, por lo que se considera que no tiene problemas de supervivencia.

Guanajuato: mountains east-southeast of San José Iturbide and about 5 miles west of Cerro Zamorano, municipio de San José Iturbide, *R. McVaugh 10101* (MEXU).

Querétaro: 10 km al E de San Pedro Escanela, por la brecha a Jalpan, municipio de Jalpan, *S. Zamudio* y *H. Díaz 5304* (IEB); Cañada del Copal, ladera NE del cerro Pingüical, municipio de Pinal de Amoles, *S. Zamudio 7316* (IEB, MEXU); al S de Los Pinos, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 2919* (IEB, MEXU); 3-4 km al ENE de Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 1329* (ENCB, IEB, MEXU); 5 km al NE de Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *R. Fernández 2707* (ENCB, IEB).

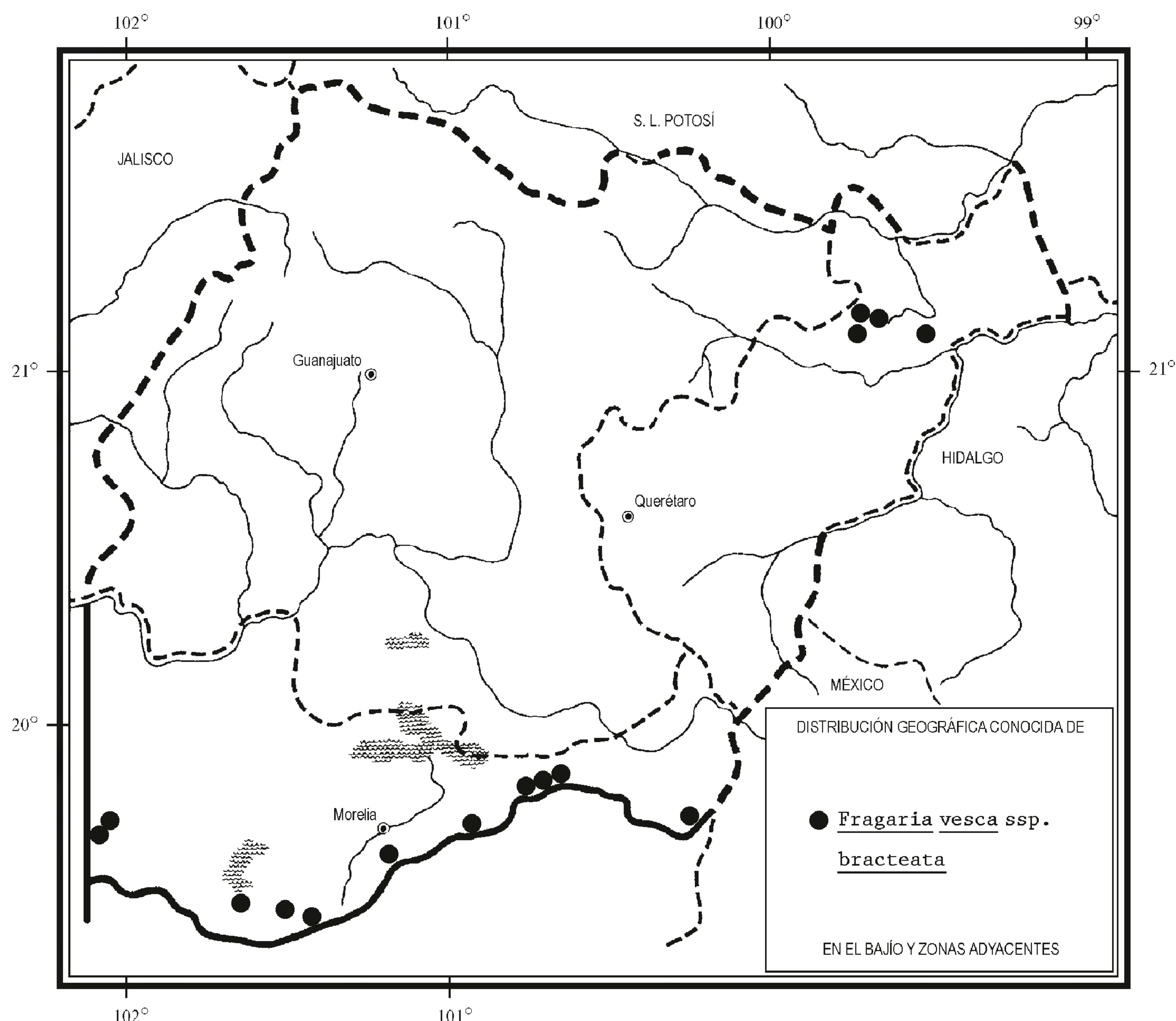
Michoacán: lado SW de la presa La Gachupina, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1170* (IEB); presa Pítzcuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1780* (IEB); lado NE de la presa Pítzcuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1006* (IEB); lado SE de la Laguna Larga, zona geotérmica Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1095* (IEB); cerro La Laguna, al S de Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *J. S. Martínez 1351* (EBUM, ENCB, IEB); estación Chincua, Reserva de la Biósfera Mariposa Monarca, municipio de Angangueo, *M. Chávez et al. 3* (EBUM, IEB); alrededores del Llano de las Papas, municipio de



Fragaria vesca ssp. *bracteata* (Heller) Staudt. A. aspecto general de la planta; B. flor completa vista de frente; C. flor vista por detrás; D. fruto agregado. Ilustrado por Rogelio Cárdenas.

Angangueo, *J. Rzedowski 47480* (IEB); 2 km al SW de Cherán, sobre la carretera a Paracho, municipio de Cherán, *J. Rzedowski 54136* (IEB); noroeste del cerro San Marcos, municipio de Cherán, *M. Pérez 13* (IEB); arroyo Tiquio, al oeste de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *L. Villanueva 35* (EBUM); Las Cruces, por la brecha que baja de Las Peras, municipio de Indaparapeo, *H. Díaz B. 4794* (ENCB, IEB), *4801* (IEB); mountains near Patzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *C. G. Pringle 4160* (GH, JE, K, LE, MEXU, UC), mayormente según Staudt, op. cit. p. 61; Joya de Navas, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 672* (IEB); 6 km al S de Pátzcuaro, por la carretera a Opopeo, municipio de Pátzcuaro, *J. Espinosa 2138* (ENCB, IEB); cerro del Burro, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 826* (IEB); alrededores del cerro Las Nieves, municipio de Huiramba, *H. Díaz B. 4772* (IEB).

Las plantas de la región de estudio pertenecen indudablemente al complejo de *Fragaria vesca* y en esta contribución se acepta su ubicación en *F. vesca*



ssp. *bracteata*, propuesta por Staudt (op. cit.). Sin embargo, en ciertos detalles las poblaciones de nuestra área no coinciden plenamente con el concepto de la mencionada subespecie y es posible que estudios futuros indiquen la necesidad de realizar algunos ajustes al respecto.

Los frutos se registran como comestibles.

HOLODISCUS Maxim.*

Sericotheca Raf.

Arbustos o árboles pequeños con hojas alternas, simples, serradas o dentadas, desprovistas de estípulas; flores dispuestas en inflorescencias terminales paniculadas, a veces bastante extendidas; flores actinomorfas, hermafroditas, pequeñas, blanquecinas; hipantio aplanado, lóbulos del cáliz 5, más o menos conspicuamente trinervados, erectos en el fruto; pétalos 5, cortamente unguiculados; disco bien desarrollado, del que parten por lo general 20 estambres, tres opuestos a cada lóbulo del cáliz y uno a cada pétalo; pistilos 5, vellosos, alternando con los lóbulos del cáliz, sésiles, insertos en el centro del disco, estilos terminales, óvulos 2 en cada carpelo, péndulos; fruto seco, en forma de 5 aquenios ligeramente estipitados, pubescentes, membranosos, encerrados en el cáliz, caducos; semillas ampliamente oblongas, provistas de endosperma delgado.

Género del Nuevo Mundo que habita desde Alaska hasta Colombia. De taxonomía sumamente complicada y controvertida, pues algunos autores reconocen 14 o más especies, mientras otros las reducen a un par. Para los fines de este estudio se reconocen las siguientes dos.

1 Margen foliar provisto de dientes más bien angulosos; pétalos pubescentes por fuera a lo largo de la nervadura central; hojas, al menos las jóvenes, notablemente discoloras con el envés grisáceo-cenizo, láminas elíptico- lanceoladas a ovadas, su ápice por lo general agudo o acuminado; planta conocida del norte de Michoacán y del extremo sur de Querétaro .... *H. fissus*

1 Margen foliar provisto de dientes amplios y redondeados; pétalos glabros por fuera; hojas sin envés grisáceo-cenizo, láminas ovadas a deltoides, a veces elípticas, su ápice por lo general obtuso o redondeado; planta conocida de Guanajuato y Querétaro .... *H. pachydiscus*

---

* Referencia: Ley, A. A taxonomic revision of the genus *Holodiscus* (Rosaceae). Bull. Torr. Bot. Club 70: 275-288. 1943.

Holodiscus fissus (Lindl.) C. K. Schneid., Ill. Handb. Laubh. 1: 495. 1905. *Spiraea fissa* Lindl., Bot. Reg. 26: Misc. 73. 1840. *Sericotheca fissa* (Lindl.) Rydb., North Amer. Fl. 22: 265. 1908.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: caxixcle, pomos.

Arbusto de tronco más bien delgado, de 1.5 a 4 m de alto, raras veces árbol hasta de 10 m de alto; ramas angulosas, más o menos acostilladas, de corteza exfoliante, ramillas jóvenes tendiendo a rojizas, pubescentes, llegando a ser densamente vilosas las más tiernas; hojas alternas, aunque a menudo aparentando ser fasciculadas, pues en las axilas nacen ramillas muy cortas, peciolo con frecuencia no bien definido, otras veces hasta de 2 cm de largo, lámina elíptico-lanceolada a ovada, de (1)2 a 6(8) cm de largo por (0.5)1 a 2(4.5) cm de ancho, ápice por lo común agudo o acuminado, con un fuerte mucrón en la punta, base cuneada, a veces largamente cuneada y decurrente sobre el peciolo, borde entero hacia la base, aproximadamente los dos tercios superiores con 5 a 9 dientes más bien angulosos por lado, cada uno provisto de un mucrón manifiesto, nerviación pinnada evidente, sobre todo en el envés, de textura coriácea, generalmente glabra o con pelos esparcidos en el haz, y densamente blanco o grisáceo-serícea en el envés; inflorescencia en forma de panícula ampliamente ramificada, vilosa, de 10 a 30(60) cm de largo por otro tanto de ancho, pedicelos de 1.5 a 3 mm de largo, con 1 o 2(3) brácteas lanceoladas de 1 a 3 mm de largo; flores de 5 a 5.5 mm de diámetro; lóbulos del cáliz triangulares, de 1 a 2 mm de largo, con el ápice agudo, seríceos por fuera al igual que el hipantio; pétalos blancos, rosados o de color crema, ovados a suborbiculares, de 1.5 a 2 mm de largo, venosos, pubescentes por fuera, principalmente a lo largo de la nervadura central; filamentos de 1 a 2 mm de largo; aquenios comprimidos a lo largo y a la vez biconvexos, el cuerpo de 1.5 a 2 mm de largo, cubierto con pelos blancos sedosos de ca. 0.5 mm de largo, dispuesto sobre un estípite de 0.5 mm de largo, estilo apical, de ca. 1 mm de largo, con la punta doblándose a veces en la madurez.

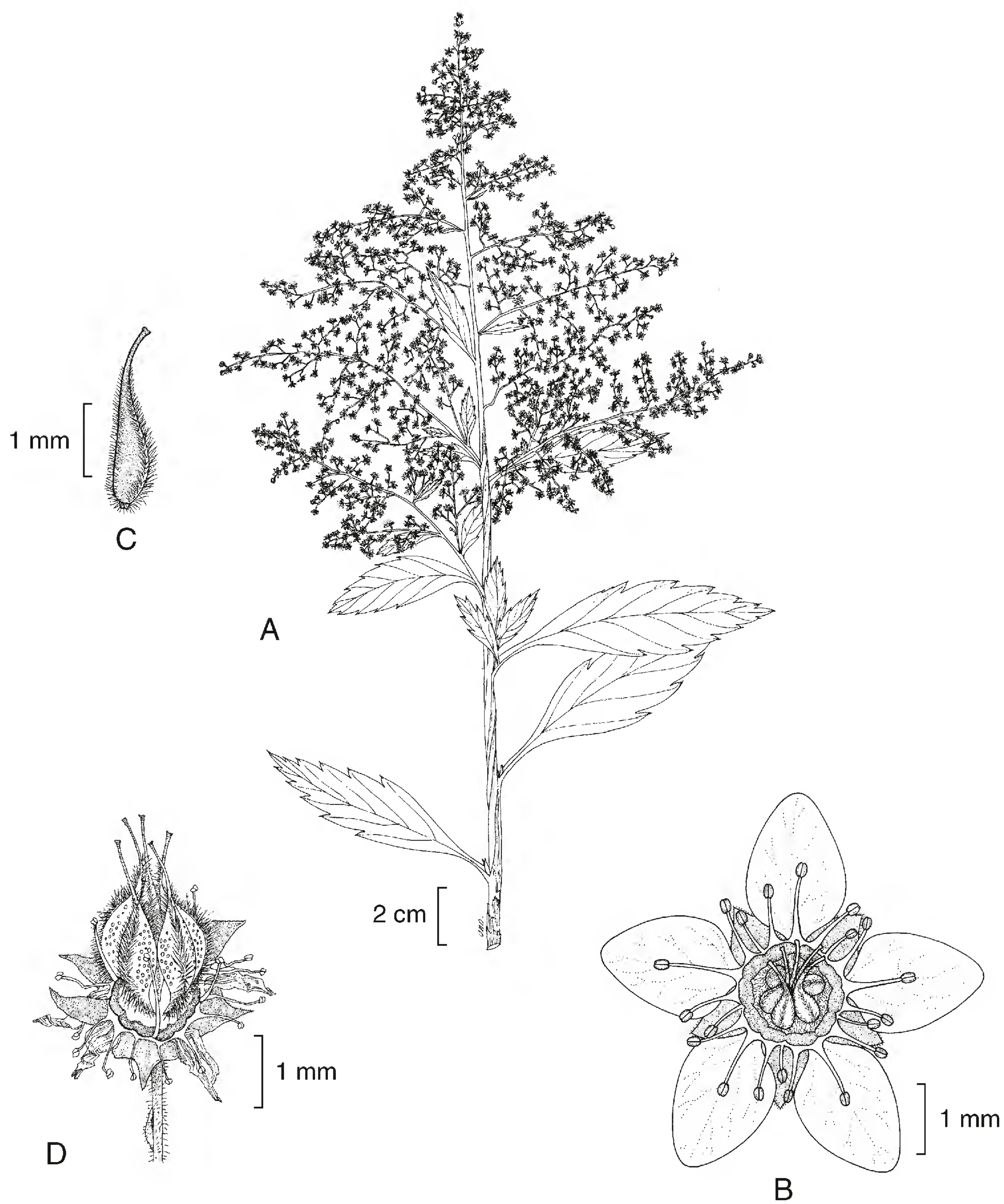
Planta propia de varios municipios del norte de Michoacán, así como del extremo sur de Querétaro, donde habita sobre todo en bosques de encino y/o de coníferas, así como en la vegetación secundaria correspondiente. Alt. 1900-3300 m. Se ha colectado en floración y fructificación de agosto a marzo.

Especie que se distribuye del occidente y centro de México a Guatemala. Dgo., Jal., Mich., Méx., Ver., Gro., Oax., Chis.; Centroamérica. (Tipo procedente de una planta cultivada en Europa a partir de semillas colectadas en México (CGE)).

Aunque de presencia más bien discontinua, suele ser frecuente y abundante, por lo que se considera sin problemas de supervivencia.

Querétaro: El Batán, municipio de Amealco, *E. Argüelles 1899* (ENCB, MEXU).

Michoacán: 1 km por la carretera Carapan - Zacapu, municipio de Chilchota, *A. Martínez 144* (ENCB, IEB); cerro Viejo, vereda a Sindemicha, municipio de Chilchota, *J. A. Machuca 6214* (IEB); 3 km al E de Cherán, municipio de Cherán,



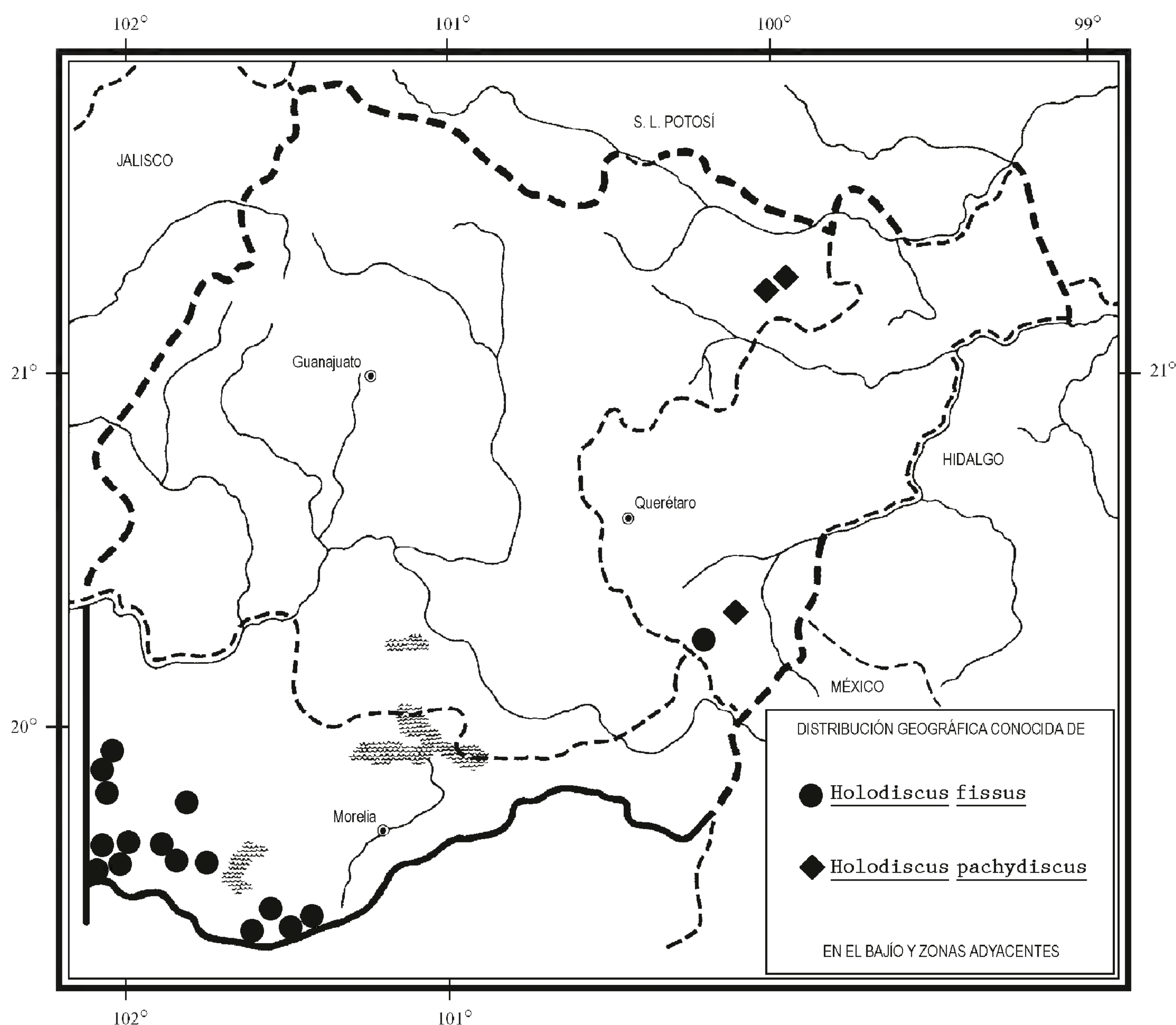
Holodiscus fissus (Lindl.) C. K. Schneid. A. rama con hojas e inflorescencia; B. flor vista de frente; C. pistilo individual; D. conjunto de 5 aquenios cercanos a la madurez. Ilustrado por Miguel Carmona, excepto los dibujos B y C, que son obra de Rogelio Cárdenas.

M. Pérez 313 (ENCB, IEB); rocky summit of Cerro de Tecolote, near Zacapu, municipio de Zacapu, *A. J. Sharp 45517* (MEXU); malpaís, 6 km al SW de Paracho, municipio de Paracho, *E. García* y *E. Pérez 3238* (EBUM, IEB, MEXU, XAL); parte alta del cerro del Águila, municipio de Paracho, *E. García et al. 3094* (IEB); cerro El Torito, 3 km al SE de Paracho, municipio de Paracho, *A. Martínez 207* (ENCB, IEB, MEXU); malpaís, al S de Arantepacua, municipio de Nahuatzen, *E. García* y *E. Pérez 3451* (EBUM, IEB, MEXU, XAL); cerro El Pilón, municipio de Nahuatzen, *E. García* y *E. Pérez 3009* (EBUM, IEB); 5 km al E de Nahuatzen, municipio de Nahuatzen, *S. Ontiveros 286* (EBUM); malpaís de Capacuaro, municipio de Uruapan, *E. García* y *E. Pérez 4114* (IEB, MEXU, XAL); cerro Grande, al N de Pichátaro, municipio de Tingambato, *H. Díaz B. 2137* (EBUM, ENCB, IEB, MEXU, XAL); cerro del Burro, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 509* (ENCB, IEB, MEXU), *749* (ENCB, IEB), *822* (IEB, XAL); cerro del Burro, ladera W, municipio de Pátzcuaro, *J. Rzedowski 52808* (IEB, MEXU, XAL); parte alta del cerro del Burro, municipio de Huiramba, *J. Rzedowski 39410* (ENCB, IEB, MEXU); parte alta del cerro La Taza, municipio de Huiramba, *H. Díaz* y *S. Zamudio 2631* (ENCB, IEB); cerro Las Nieves, municipio de Huiramba, *H. Díaz* y *S. Zamudio 3396* (ENCB, IEB, MEXU); ladera W del cerro de La Nieve, municipio de Huiramba, *E. García et al. 3477* (EBUM, IEB, MEXU, XAL); cerro La Tapada, ejido Felipe Tzinzun, municipio de Santa Clara del Cobre, *S. Zamudio 6023* (IEB); cerro La Tapada, municipio de Santa Clara del Cobre, *H. Díaz B. 1961* (IEB, MEXU); cerro del Burro, municipio de Santa Clara del Cobre, *E. Pérez 276* (ENCB, IEB, MEXU, XAL), *2007* (EBUM, IEB); cerro del Burro, carretera de Pátzcuaro a Tacámbaro, municipio de Santa Clara del Cobre, *M. Cházaro* y *E. Pérez 6434* (EBUM, MEXU, XAL).

Algunos autores prefieren ubicar a *H. fissus* en la sinonimia de *H. argenteus* (L.f.) Maxim., especie descrita de Colombia.

Holodiscus pachydiscus (Rydb.) Standl., Publ. Field Mus. Bot. 4: 210. 1929.
Sericotheca pachydisca Rydb., North Amer. Fl. 22: 263. 1908.

Arbusto hasta de 3 m de altura; ramas angulosas y estriadas, de corteza exfoliante, ramillas jóvenes tendiendo a amarillentas o rojizas, las más tiernas densamente vilosas; hojas alternas, peciolo de 2 a 5 (8) mm de largo, por lo común más o menos cortamente alado hacia su inserción con la lámina, ésta ovada a deltoide o a veces elíptica, de (1)2 a 3(4) cm de largo por (0.8)1.5 a 2.5(3) cm de ancho (a veces coincidiendo las medidas del largo y del ancho), ápice obtuso o redondeado con varios dientecillos evidentes y cortamente mucronados, base a menudo tendiendo a truncada pero otras veces más o menos largamente cuneada y algo decurrente sobre el peciolo, borde 3-5-dentado de cada lado, con los dientes anchos y redondeados, algunos provistos de dientecillos secundarios cortamente mucronados, nerviación pinnada evidente sobre todo en el envés, de textura car-



tácea, haz esparcidamente viloso, envés por lo común un poco más densamente viloso, no muy diferente del haz en el color, a menudo con numerosas gotitas de exudado resinoso; inflorescencia en forma de panícula ampliamente ramificada, de hasta 20 cm de largo por otro tanto de ancho, vilosa, pedicelos de 2 a 3(5) mm de largo, por lo general con 3 brácteas lineares o lanceoladas de 2 a 3 mm de largo; flores de 6 a 6.5 mm de diámetro; lóbulos del cáliz triangular-ovados, de 1.5 a 2 mm de largo, con el ápice agudo, glabros por dentro, seríceos por fuera, al igual que el hipantio; pétalos blancos, ampliamente elípticos, de 1.5 a 2.5 mm de largo, glabros; aquenios comprimidos y a la vez biconvexos, el cuerpo de ca. 2 mm de largo incluyendo un estípite de ca. 0.2 mm de largo, cubierto en la madurez con pelos blancos sedosos de alrededor de 1 mm de largo, estilo apical, de ca. 1.2 mm de largo, frecuentemente con la punta encorvada.

Planta escasa, habitante de encinares, sólo conocida de tres colectas de la región de estudio, dos procedentes del noreste de Guanajuato y una del sur de Querétaro. Alt. 1900-2500 m. Se ha colectado en flor en septiembre, con frutos tiernos y botones florales en julio.

Especie endémica del centro de México. Gto., Qro., Hgo., Méx., D.F. (tipo: *E. Bourgeau 267* (US)).

Elemento más bien raro, por lo que se le considera vulnerable a la extinción.

Guanajuato: cerro El Escobillal, Sierra de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 9584* (IEB, MEXU, XAL); cerro El Bernal, Sierra de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 9618* (IEB, MEXU, XAL).

Querétaro: top of barranca, municipio de San Juan del Río, *E. Argüelles 1879* (ENCB, IEB, MEXU).

Holodiscus pachydiscus pertenece al complejo de *H. discolor* (Pursh) Maxim. y guarda semejanza con las plantas de esta última especie distribuidas a lo largo de la costa pacífica desde el suroeste de Canadá hasta California y eventualmente podría considerarse como variedad de la misma. Cabe observar, sin embargo, que el mencionado complejo está representado entre Arizona y San Luis Potosí por poblaciones con características notoriamente diferentes, por lo que se llega a la conclusión de que todo el conjunto requiere de un estudio profundo.

LINDLEYA H.B.K.

Lindleyella Rydb.

Arbustos o árboles pequeños, siempre verdes, muy ramificados, con tallos y follaje glabros; hojas alternas, con 2 estípulas pequeñas, subuladas, peciolos cortos, láminas de textura coriácea; flores solitarias, axilares o terminales, cortamente pediceladas, bibracteoladas; flores actinomorfas, hermafroditas; hipantio turbinado, persistente, lóbulos del cáliz 5; pétalos 5, blancos, suborbiculares; estambres numerosos, con filamentos de largo desigual, anteras encorvadas; ovario de 5 carpelos connados, 5-locular, con 2 óvulos en cada lóculo, estilos 5, estigmas oblicuamente truncados; frutos solitarios o dispuestos por pares, glabros, en forma de cápsulas leñosas, subglobosas, 5-loculares y loculicidas en 5 valvas, con 2 (o 1 por aborción) semillas en cada lóculo.

Género monotípico mexicano, distribuido de Chihuahua a Tamaulipas y Oaxaca.

Durante muchos años en la literatura y en los herbarios se estuvo empleando para este género el nombre *Lindleyella* propuesto por Rydberg a raíz del hecho de que *Lindleya* H.B.K. es un homónimo posterior de *Lindleya* Nees. Sin embargo, *Lindleya* H.B.K. figura en la lista de nombres conservados del Código Internacional de Nomenclatura Botánica, por lo que procede su uso.

Lindleya mespiloides H.B.K., Nov. Gen. Sp. 6: 240. 1823. *Lindleyella mespiloides* (H.B.K.) Rydb., North Amer. Fl. 22: 259. 1908. *Lindleyella schiedeana* Rydb., North Amer. Fl. 22: 259. 1908.

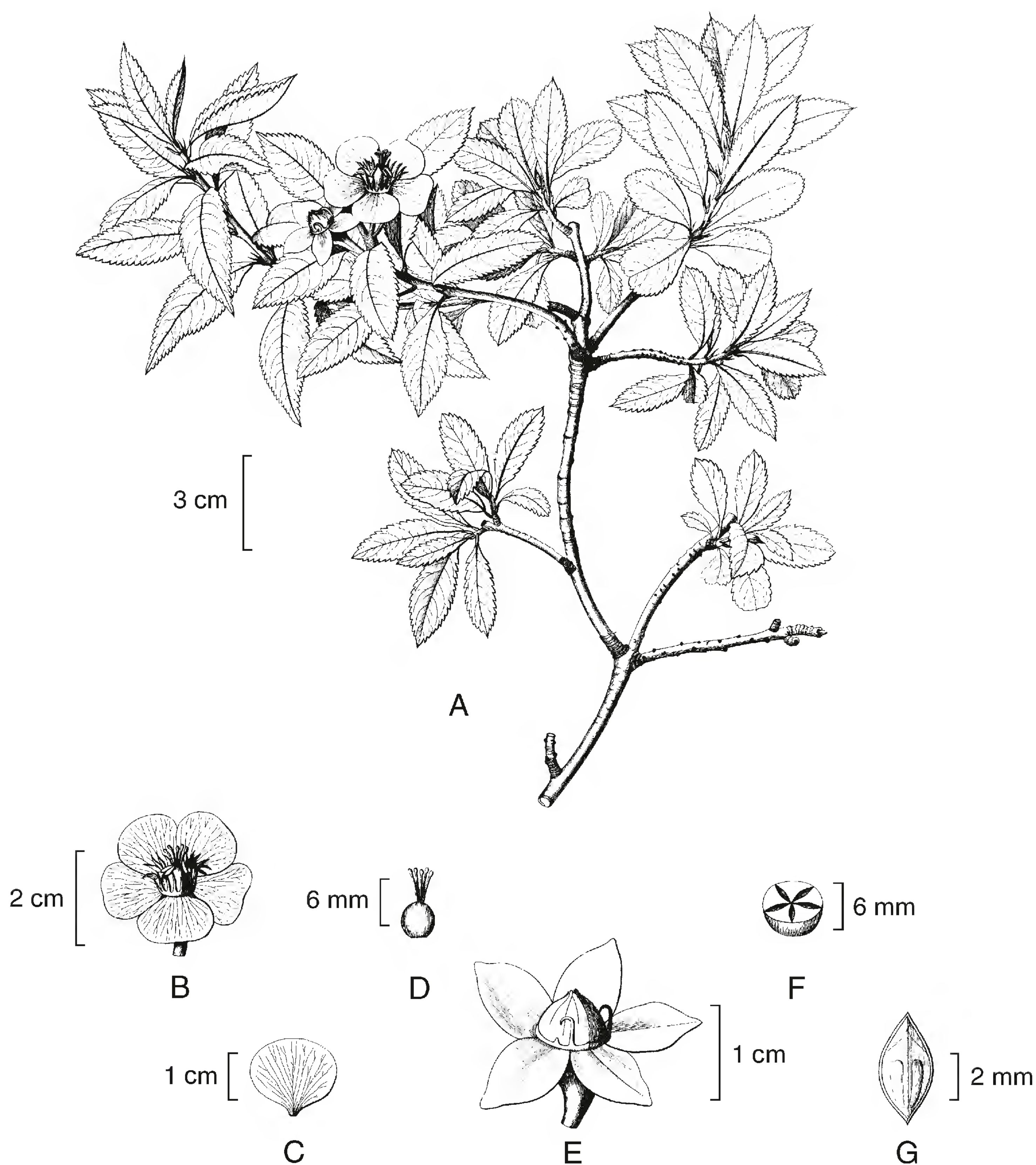
Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: barreta, manzanilla silvestre, palo estaca.

Planta arbustiva de 2 a 4 m o árbol hasta de 8 m de alto; corteza de las ramas y ramillas grisácea o café-grisácea, glabra, con numerosas lenticelas; estípulas linear-subuladas, de 1 a 2(3) mm de largo, glanduloso-aserradas, pronto caedizas, peciolos de 1 a 3(5) mm de largo, láminas elípticas u oblanceoladas a ampliamente obovadas, de 0.8 a 4.5 cm de largo por 0.4 a 1.5(2) cm de ancho, ápice agudo a redondeado, con frecuencia mucronado, base cuneada, borde fina y densamente crenado, con los dientes glanduloso-mucronados, manifiestamente reticulado-nervadas, coriáceas, glabras, brillantes en el haz, más pálidas en el envés; flores solitarias y axilares o agrupadas por varias en el extremo de las ramillas, pedicelos de 3 a 4 mm de largo; hipantio turbinado, de 4 a 5 mm de largo por otro tanto de ancho, lóbulos del cáliz 5, ovados, agudos, vilosos en el margen, glabros o más o menos vilosos por dentro o en ambas caras; pétalos 5, blancos, suborbiculares, muy brevemente unguiculados, de 0.8 a 1.2(1.5) cm de diámetro, ondulados en el borde; estambres 15 a 25, filamentos subulados, arqueados, de longitud variable, entre 3 y 6 mm de largo, anteras lanceoladas, agudas y mucronadas en un extremo, cortamente dobladas sobre sí mismas en el otro, de unos 4 mm de largo; ovario subgloboso, estilos 5, toscos, de unos 4 mm de largo; cápsula subglobosa, de 0.5 a 1 cm de largo por otro tanto de ancho, con el cáliz bastante persistente, abriéndose en 5 valvas leñosas y triangulares en corte transversal; semillas 2 o a veces una sola desarrollada en cada lóculo, adheridas a las valvas, hemielípticas o hemicirculares, de 4 a 5.5 mm de largo y aproximadamente 2 mm de ancho.

Habitante moderadamente frecuente de zonas de suelos derivados de roca caliza, en matorrales xerófilos, así como de piñonares y algunos bosques de encino y de enebro adyacentes, en el estado de Querétaro. Alt. 1300-2350 m. Se ha colectado en flor y en fruto entre febrero y agosto.

Especie endémica de México. Chih., Coah., N.L., Tamps., Dgo., Zac., Ags., S.L.P., Qro., Hgo. (tipo: *A. Humboldt* y *A. Bonpland s. n.* (P)); tipo de *L. schiedeana*: *C. J. W. Schiede s. n.* (NY)), Pue., Oax.

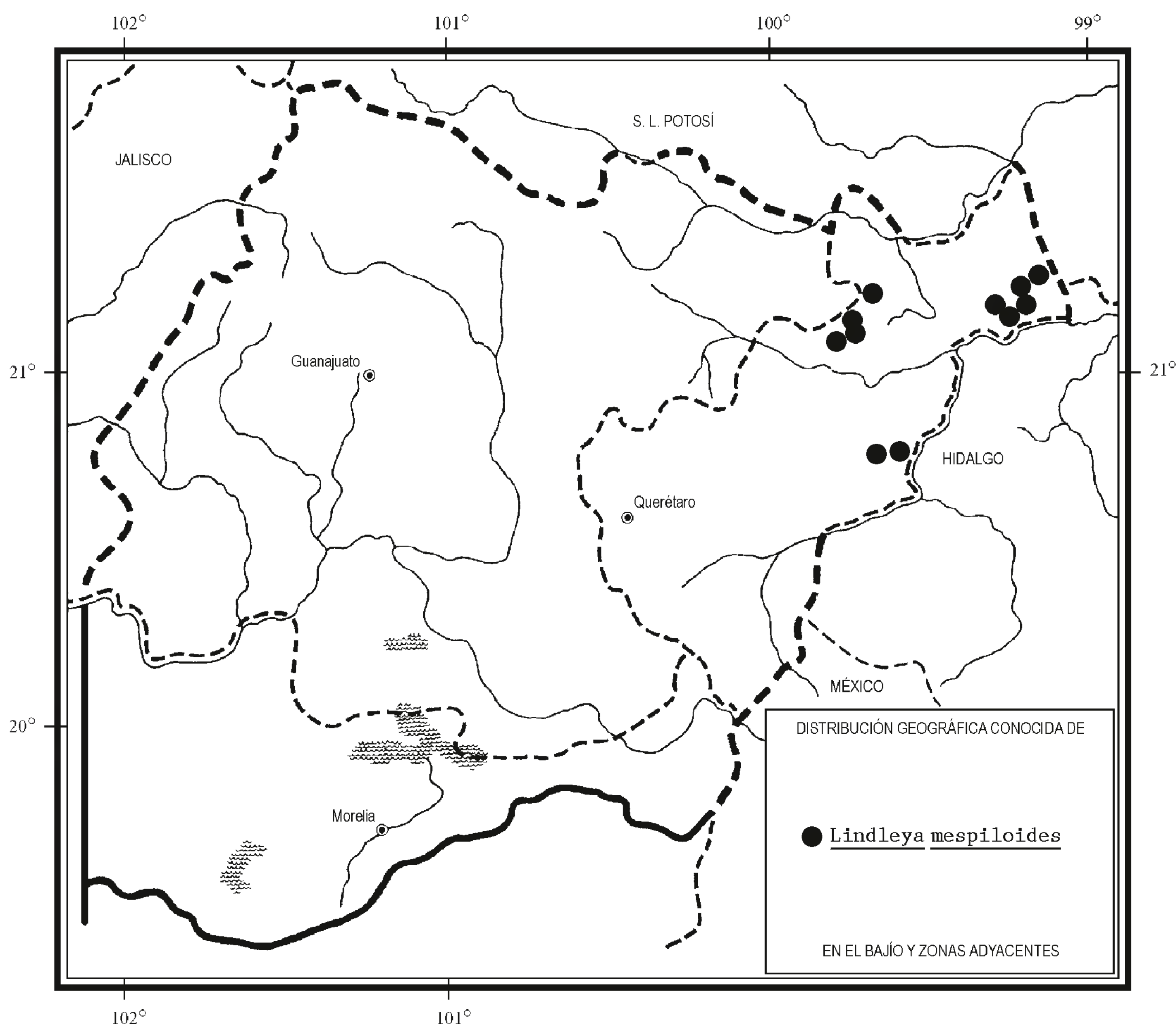
Existe en el herbario IEB un ejemplar de *L. mespiloides*, que señala haberse colectado en el cerro Culiacán, ubicado en el sur de Guanajuato. Es probable, sin embargo, que se trate de una equivocación en cuanto a la localidad indicada, pues la planta no se ha vuelto a encontrar en esa zona a pesar de un esfuerzo especialmente dedicado para buscarla. Por otra parte, cabe suponer la posible presencia de esta especie en algunos sectores del noreste de Guanajuato, donde prevalecen importantes extensiones de afloramientos de roca caliza.



Lindleya mespiloides H.B.K. A. rama con hojas, flor y fruto en formación; B. flor; C. pétalo; D. gineceo; E. fruto en formación; F. corte transversal de fruto tierno; G. vista interior de una valva separada. Ilustrado por P.J.F. Turpin y reproducido con algunas modificaciones de A. Humboldt, A. Bonpland y C.S. Kunth, Nova genera et species plantarum, Paris, lám. 562bis, 1815-1825.

Dada su frecuencia, la especie no se considera vulnerable a la extinción en la actualidad.

Querétaro: 11 km al NW de Madroño, sobre el camino a Tres Lagunas, municipio de Landa, *J. Rzedowski 43178* (ENCB, IEB, XAL); km 224, carretera San Juan del Río - Xilitla, municipio de Landa, *E. Carranza 599* (IEB, QMEX, XAL); curva de La Palmilla, 5 km al noreste de La Vuelta, municipio de Landa, *E. González 402* (ENCB, IEB, MEXU); El Carnicero, 5 km al SE de La Lagunita, municipio de Landa, *E. González 1443* (IEB, MEXU, QMEX, XAL); 10 km al E de La Lagunita, sobre el camino a Tilaco, municipio de Landa, *R. Fernández 4280* (ENCB, IEB); 10 km de la brecha entre La Lagunita y Tilaco, municipio de Landa, *S. Zamudio 6333* (IEB, MEXU, QMEX); Puerto del Gato, aprox. 3 km al oeste de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. González 438* (ENCB, IEB, MEXU, QMEX); about 80 km northeast of Querétaro, above Pilón, on road to Pinal de Amoles, municipio de Peñamiller, *R. McVaugh 10346* (ENCB); 1 km al NW de Maguey Verde, municipio



de Peñamiller, *E. Carranza 2620* (IEB, QMEX); alrededor de la boca del Sótano El Barro, Santa María de Cocos, 21°38'33" N, 99°40'00" W, municipio de Pinal de Amoles, *J. Treviño* y *J. M. Olvera 332* (QMEX); al NW de El Carricillo, SW de 4 Palos, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 2533* (IEB, MEXU, QMEX, XAL); El Tepozán, municipio de Cadereyta, *E. Pérez* y *E. Carranza 3514* (IEB, MEXU); 5 km al W de Maconí, sobre la carretera a Vizarrón, municipio de Cadereyta, *J. Rzedowski 31605* (ENCB).

Fuera de la región de estudio se registra como planta ornamental.

PHOTINIA Lindl.*

Árboles o arbustos glabros o pubescentes sobre todo en las porciones jóvenes; hojas deciduas o persistentes, alternas, a veces con estípulas subfoliáceas, peciolos frecuentemente cortos, láminas simples, enteras o serradas, de textura cartácea o coriácea; inflorescencias en forma de corimbos o panículas terminales; flores actinomorfas, hermafroditas; hipantio campanulado o turbinado, más o menos densamente tomentoso por dentro, lóbulos del cáliz 5, triangulares; pétalos 5, blancos, suborbiculares, cortamente unguiculados; estambres alrededor de 20, insertos en la garganta del hipantio, filamentos con frecuencia acintados o subulados; ovario ubicado en el fondo del hipantio, parcialmente adnato al mismo, 2-5-carpelar y 2-5-locular, con 2 óvulos en cada lóculo, estilos 2 a 5; fruto carnoso, en forma de pomo, algo variable en forma y tamaño, por lo común amarillo o rojo, con frecuencia pubescente por fuera, al menos en la juventud, con los lóbulos del cáliz persistentes en el ápice; cada lóculo llevando una sola (o a veces ninguna) semilla de testa lisa y dura.

Se calculan unas 60 especies, en su mayoría de Asia, unas pocas conocidas de México y Centroamérica. En la zona de estudio una sola.

Photinia microcarpa Standl., Carn. Inst. Wash. Publ. 461: 57. 1935.

Árbol de 3 a 17 m de alto, con el tronco hasta de 50 cm de diámetro, ramillas jóvenes tendiendo a rojizas, éstas al igual que algunas porciones de la planta, incluyendo las inflorescencias, más o menos pubescentes con tomento de densidad y color variable, blanquecino, amarillento o café-rojizo; hojas con peciolo de 0.25 a 2 cm de largo, lámina estrecha a ampliamente elíptica u oblanceolada, de 4 a 18 cm de largo y 1.5 a 6 cm de ancho, ápice agudo o acuminado, rara vez obtuso, base por lo común cuneada, margen entero o serrado, nerviación pinnada evidente por ambas caras, con 7 a 18 pares de nervios laterales, de textura cartácea a coriácea, haz lustroso, glabro por lo menos con la edad, envés tomentoso-pubescente a glabrescente; inflorescencia en forma de panícula convexa o más o menos

* Referencia: Phipps, J. B. *Heteromeles* and *Photinia* (Rosaceae, subfam. Maloideae) of Mexico and Central America. Can. J. Bot. 70: 2138-2162. 1992.

aplanada, de múltiples (entre 20 y 70) flores, bracteolas lineares a lanceoladas, de 3 a 4 mm de largo; flores de 7 a 10(11) mm de diámetro; hipantio densamente tomentoso por fuera y también por dentro, donde el tomento blanquecino rellena el interior de la cavidad a manera de un trozo de algodón, lóbulos del cáliz de ca. 1 mm de largo; pétalos blancos, de 3 a 5 mm de largo; carpelos y estilos 2 o 3; fruto elipsoide, obovoide o subesférico, de 0.8 a 1.2 cm de largo, amarillo o rojo, tomentoso a glabrescente; semillas 2 o 3.

Especie conocida del centro de México a Panamá, para la cual Phipps (op. cit.) ha resuelto reconocer tres subespecies. En la zona de estudio solamente:

Photinia microcarpa ssp. **hintonii** Phipps, Can. J. Bot. 70: 2154. 1992. *P. parviflora* L. Wms., Fieldiana 34: 116. 1972, no *P. parviflora* Card., 1918.

Nombres comunes registrados en la zona: encinillo, naranjillo.

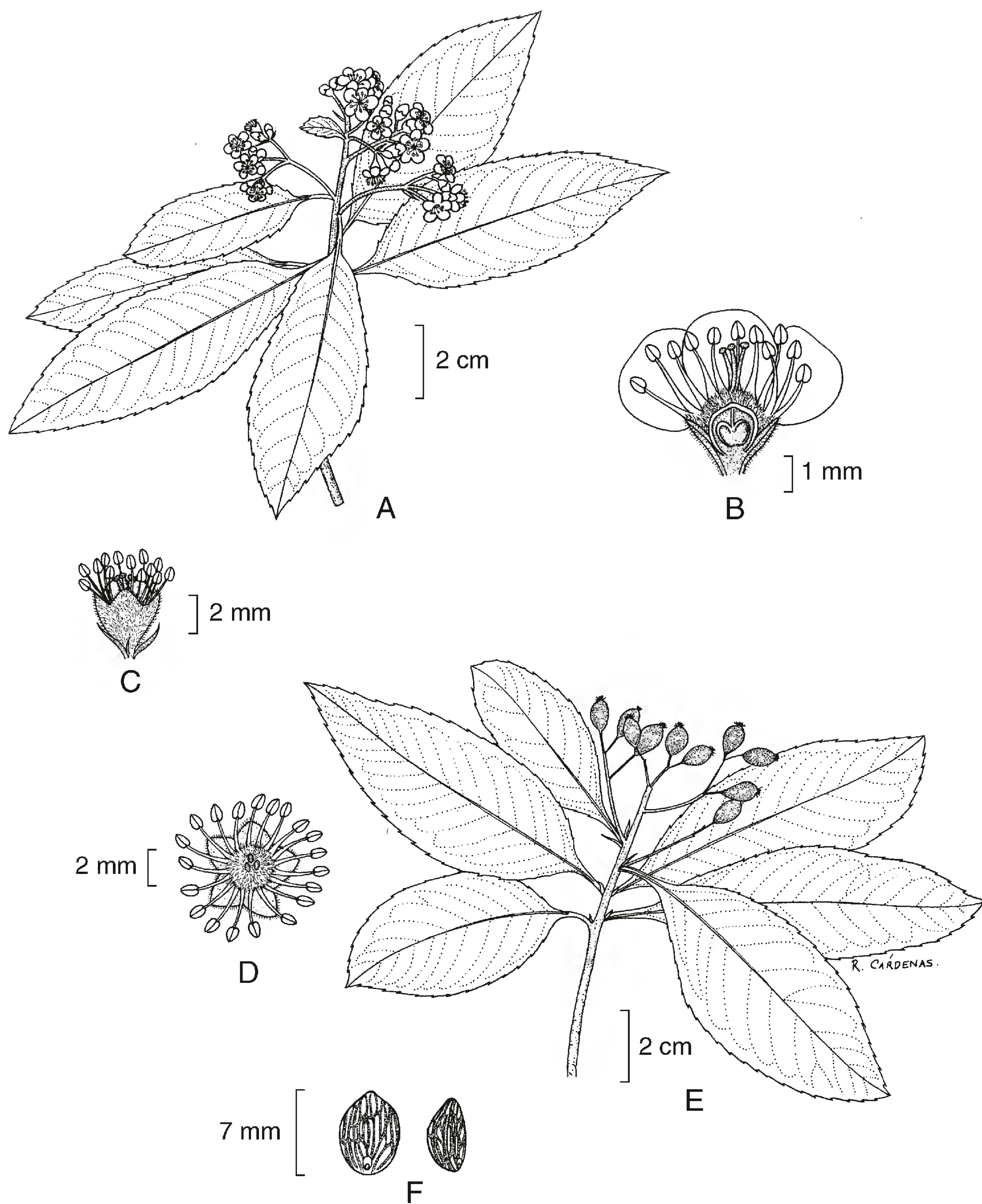
Árbol o arbusto de 3 a 15 m de alto; ramillas con tomento café, amarillento o blanquecino; hojas estrecha a ampliamente elípticas, de 5 a 18 cm de largo, sus márgenes enteros o serrados, con hasta 18 pares de nervios laterales, de textura cartácea en la madurez, tomento de la hoja no ferrugíneo; flores de 8 a 10(11) mm de diámetro; carpelos y estilos 2 o 3; fruto de 1 a 1.2 cm de largo.

Elemento moderadamente frecuente del bosque mesófilo de montaña y de algunos encinares húmedos del extremo noreste de Querétaro. Alt. 900-1200 m. Se ha colectado en flor en marzo, en fruto entre mayo y agosto.

Subespecie distribuida del centro de México a Honduras. Qro., Jal., Mich. (tipo de *P. parviflora* L. Wms.: *W. C. Leavenworth* y *H. Hoogstraal 1024* (GH)), Méx. (tipo: *G. B. Hinton 338* (GH)), Oax., Chis.; Centroamérica.

Planta relativamente frecuente en el sector del municipio de Landa, en que todavía permanecen en pie algunos vestigios del bosque mesófilo de montaña, sin embargo su permanencia está condicionada a la supervivencia misma de los habitats en que se encuentra.

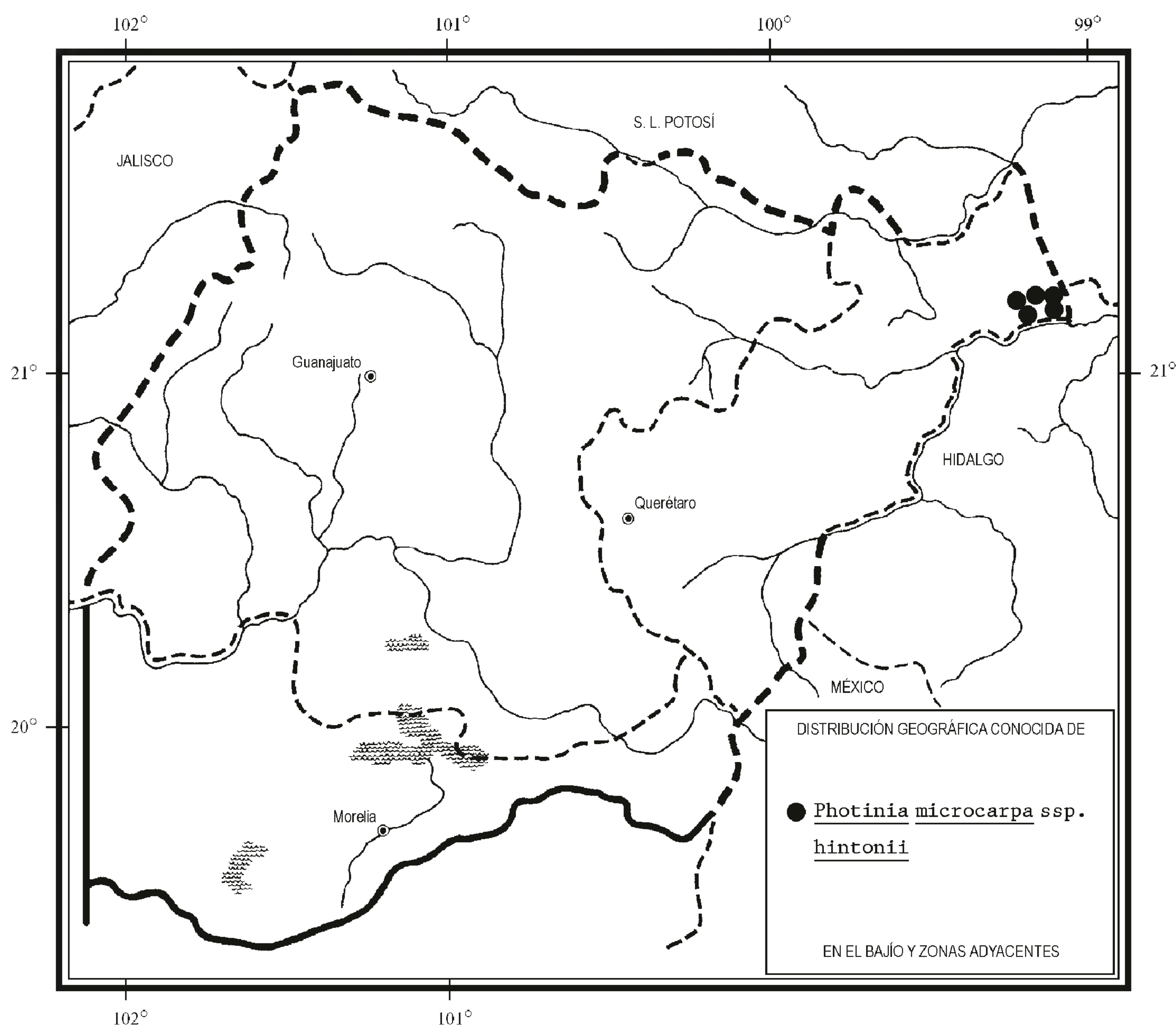
Querétaro: 1.5 km al suroeste de El Naranjo, municipio de Landa, *H. Rubio 1540* (IEB, MEXU, QMEX, XAL), *1747* (IEB, QMEX); Puerto El Sabino, municipio de Landa, *H. Rubio 2347* (IEB, QMEX); 1.5 km al noroeste de la Mesa del Corozo, municipio de Landa, *H. Rubio 1754* (IEB, QMEX); 1.5 km al sureste de Rincón Piedra Blanca, municipio de Landa, *H. Rubio 1561* (IEB, QMEX); 2.5 km al noroeste de El Humo, municipio de Landa, *H. Rubio 1867* (IEB, MEXU, QMEX, XAL); 2.5 km al noroeste de El Humo, El Embarcadero, municipio de Landa, *H. Rubio 1896* (IEB, QMEX); 1.5 km al noroeste de El Humo, municipio de Landa, *H. Rubio 649* (IEB, MEXU, QMEX); 2 km al sureste de El Humo, municipio de Landa, *H. Rubio 776* (IEB, QMEX); 3 km de Neblinas, camino a El Humo, municipio de Landa, *E. Carranza 2394* (IEB, MEXU, QMEX, XAL); 3 km al SE de Neblinas, por el camino a El Humo, municipio de Landa, *S. Zamudio* y *E. Pérez 8070* (IEB).



Photinia microcarpa ssp. *hintonii* Phipps. A. rama con inflorescencias; B. corte longitudinal de una flor; C. flor desprovista de pétalos; D. la misma, vista de arriba; E. rama con infrutescencia joven; F. semilla en vistas dorsal y lateral. Ilustrado por Rogelio Cárdenas.

Las plantas de Querétaro se ajustan bastante bien al concepto de *Photinia microcarpa* ssp. *hintonii* de Phipps, aun cuando no coinciden con ninguna de las dos variedades que a su vez reconoce el mencionado autor. En sus hojas de margen serrado se asemejan más a las plantas de Chiapas y de Centroamérica que a las del estado de México y de Michoacán. De todas las anteriores difieren en su tomento más bien blanquecino y relativamente escaso en las hojas, así como en el fruto subesférico.

El árbol se ha citado de Querétaro bajo el nombre de *Photinia mexicana* (Baill.) Hemsl., especie caracterizada por tener flores y frutos de mucho mayor tamaño y distribuida del centro de Veracruz a Chiapas.



POTENTILLA L.*

Plantas herbáceas, a veces cespitosas, con menos frecuencia arbustivas; hojas compuestas, digitadas o pinnadas, las caulinares a menudo reducidas y sésiles o subsésiles, comúnmente serradas, dentadas o crenadas, estípulas de las hojas basales con frecuencia parcialmente unidas con la base de los peciolos; flores agrupadas en cimas simples o compuestas, a veces solitarias, bracteolas (4)5, alternando con los segmentos del cáliz y a menudo casi tan largos como ellos (formando especie de calículo); flores por lo general pentámeras; hipantio hemisférico, campanulado o pateliforme, lóbulos del cáliz más o menos acrescentes; pétalos amarillos, rojos o blancos, obcordados, obovados o suborbiculares; estambres por lo común 20 y dispuestos en 3 series; gineceo súpero, ubicado sobre un receptáculo hemisférico o cónico, con frecuencia pubescente, ovarios más o menos numerosos, arreglados siguiendo un patrón espiral, estilos terminales, laterales o basales, caducos; frutos en forma de aquenios agrupados a manera de cabezuela, lisos o reticulado-rugosos.

Género de unas 200 especies distribuidas mayormente en regiones de clima templado del Hemisferio Norte, unas pocas nativas de los Andes sudamericanos. Varias se reconocen como medicinales. Para la región de estudio se registran ocho.

1 Pétalos rojos o de color guinda; hojas digitadas.
  2 Foliolos de las hojas inferiores con el margen prácticamente entero, aunque a menudo tri a multidentados en la parte superior, su envés por lo general blanco-sedoso; planta comúnmente de menos de 30 cm de alto .... *P. rubra*
  2 Foliolos de las hojas inferiores con el margen toscamente crenado-serrado a casi todo su largo, su envés carente de pubescencia blanco-sedosa; planta por lo general de más de 30 cm de alto .... *P. haematocrus*
1 Pétalos amarillos; hojas digitadas o pinnadas.
  3 Pétalos de 1.5 a 2.5 mm de largo, más cortos que los segmentos del cáliz; planta anual o bienal, de aspecto delicado .... *P. rivalis*
  3 Pétalos de 5 mm o más de largo, por lo general más largos que los segmentos del cáliz; plantas perennes, a menudo con raíces notablemente engrosadas.
    4 Hojas pinnadas con foliolos pinnatífidos, densamente argenteo-seríceos .... *P. candicans*
    4 Hojas digitadas.
      5 Hojas blanco-tomentosas en el envés, no coriáceas .... *P. staminea*
      5 Hojas sin tomento blanco en el envés.
        6 Hojas no coriáceas; pubescencia acompañada de diminutos pelos glandulosos; planta sólo conocida de Querétaro .... *P. queretarensis*

* Referencia: Wolf, T. Monographie der Gattung *Potentilla*. Bibl. Bot. 71: 1-714. 1908.

6 Hojas coriáceas; pubescencia sin pelos glandulosos: plantas conocidas de Guanajuato y de Michoacán.

7 Tallos mayormente erectos, con pubescencia serícea; inflorescencia subcorimbosa con menos de 8 flores; pétalos por lo común de 7 mm o más de largo; planta conocida del noreste de Michoacán .... *P. ranunculoides*

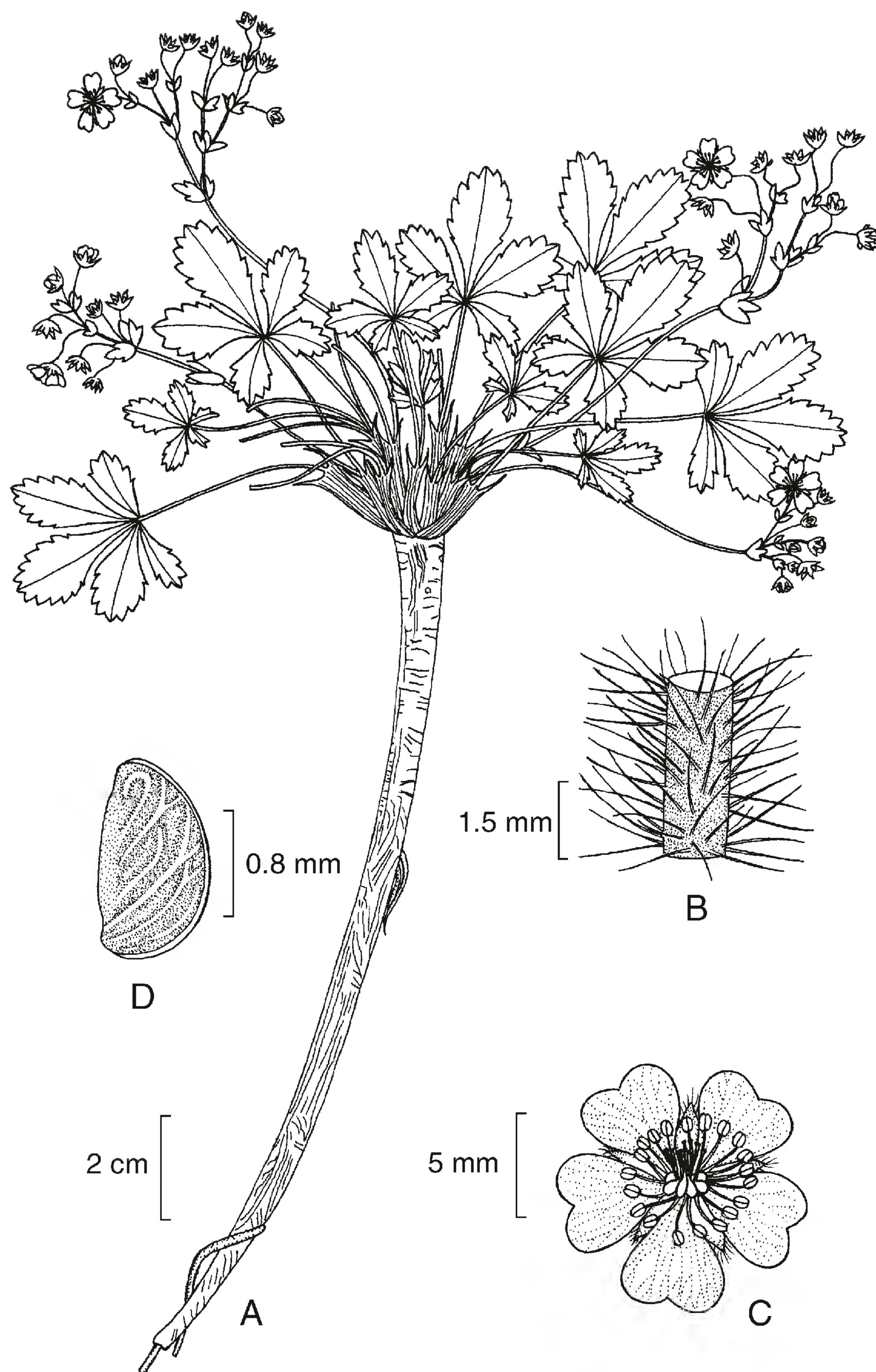
7 Tallos mayormente rastreros, con pubescencia piloso-hirsuta; inflorescencia por lo común con más de 8 flores; pétalos de ca. 5 mm de largo; planta conocida del noreste de Guanajuato .... *P. butandae*

Potentilla butandae Rzedowski & Calderón, Acta Bot. Mex. 73: 76. 2005

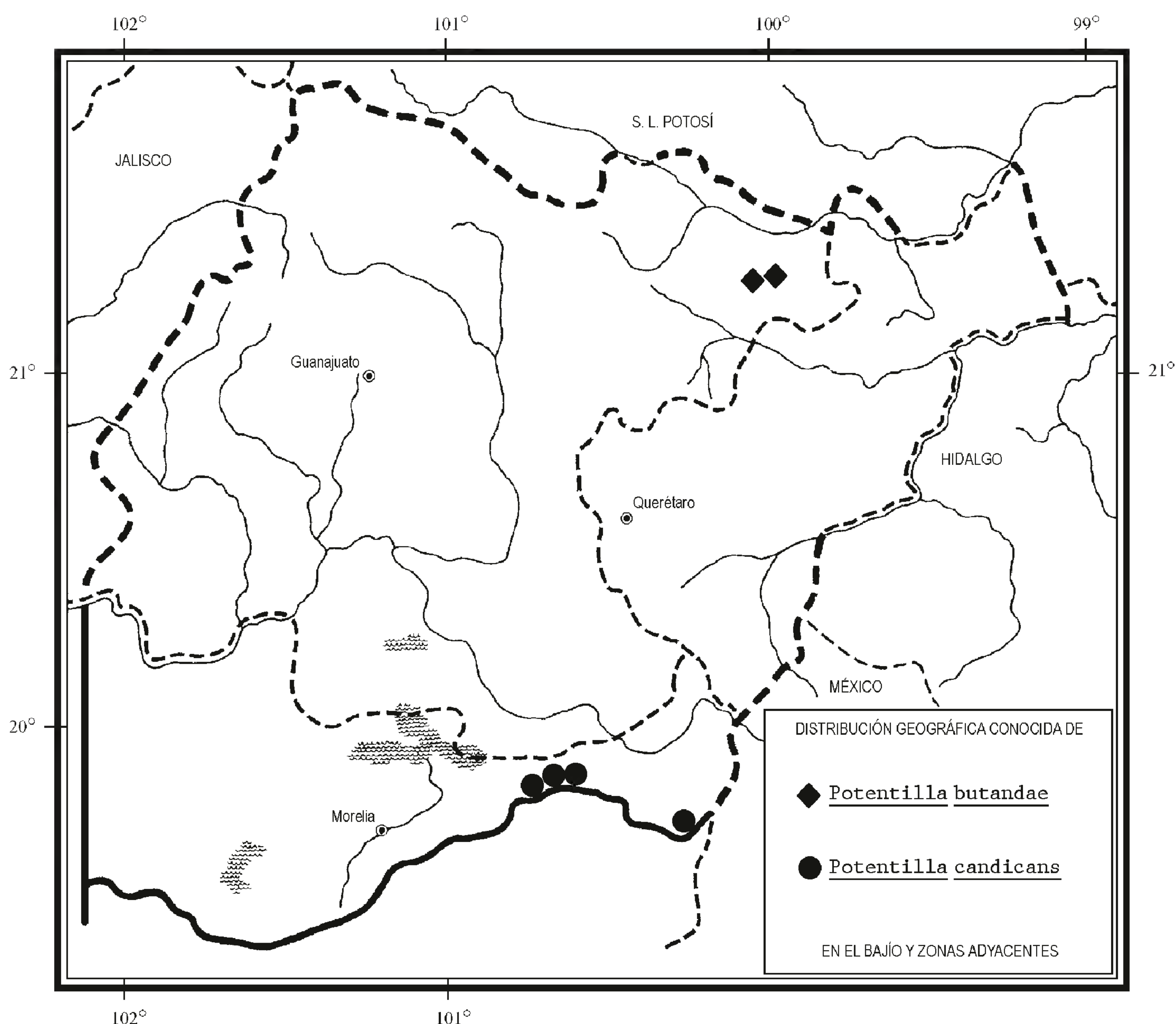
Planta herbácea perenne; raíz leñosa engrosada, hasta de 1 cm de diámetro y 20 cm de largo, de la que a menudo parten varios cáudices gruesos, cada uno dando origen a varios tallos; éstos rastreros a levemente ascendentes, hasta de 10 cm de largo, aunque por lo general mucho más cortos, escapiformes, desprovistos de hojas y sólo llevando brácteas, densamente piloso-hirsutos con pelos mayormente extendidos hasta de 1.5 mm de largo; hojas todas basales, a menudo escasas en la época de floración, estípulas lineares, adnatas a la base de los peciolos, la porción libre hasta de 6 mm de largo, peciolos hasta de 5 cm de largo, con pubescencia similar a la de los tallos, láminas foliares digitadas, 5-folioladas, foliolos oblanceolados a obovados, de 0.5 a 2 cm de largo, de 0.2 a 1 cm de ancho, los laterales paulatinamente más chicos, redondeados a truncados en el ápice, largamente cuneados en la base, toscamente serrados en la mitad superior, enteros en la inferior, de textura coriácea en la madurez, verdes oscuros y seríceos a glabrescentes en el haz, más pálidos y seríceo-hirsutos, principalmente a lo largo de las nervaduras en el envés; inflorescencias en forma de panículas cimosas bracteadas hasta de 5 cm de largo y de diámetro, por lo general con más de 8 flores, sus ejes piloso-hirsutos o seríceos, pedicelos delgados, hasta de 1.5 cm de largo, a menudo arqueados o sinuados; flores pentámeras; hipantio anchamente ciatiforme, de ca. 2 mm de diámetro, bracteolas elípticas, de 2 a 3 mm de largo, romas o algo agudas en el ápice, lóbulos del cáliz oblongo-ovados, de ca. 4 mm de largo, puntiagudos, seríceo-hirsutos por fuera, pubérulos por dentro; pétalos amarillos, obcordados, de 5 a 5.5 mm de largo, con uña de ca. 1 mm de largo, glabros; estambres ca. 20, filamentos de ca. 2 mm de largo, anteras de 0.5 a 0.7 mm de largo; receptáculo piloso, ovarios por lo general menos de 10, pero a veces hasta 18, estilos filiformes, de inserción subterminal, de ca. 2 mm de largo; aquenios elipsoides, de ca. 1.3 mm de largo, de color crema o verdoso, lisos o rugulados.

Especie conocida de tres colectas, todas realizadas en el pastizal en medio del bosque de encino y pino en un área limitada del noreste de Guanajuato. Alt. 2300-2400 m. En flor de abril a julio.

Elemento endémico del centro de México. Gto. (tipo: *J. Rzedowski 54160* (IEB)).



Potentilla butandae Rzed. & Calderón. A. aspecto general de la planta, mostrando la raíz, las estípulas, las hojas y las inflorescencias; B. trozo del tallo mostrando la pubescencia; C. flor vista de frente; D. aquenio. Ilustrado por Rogelio Cárdenas.



Planta escasa y por consiguiente vulnerable a la extinción.

Guanajuato: San Agustín, municipio de Victoria, *S. Zamudio et al. 10777* (IEB); Llanos de San Agustín, municipio de Victoria, *J. Rzedowski 54160* (IEB); El Puerto Chiquito, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 7900* (IEB).

Potentilla candicans Humb. & Bonpl. ex Schltdl., Ges. Naturf. Freunde Berlin Mag. 7: 285. 1815.

Nombre común registrado en la zona: pata de león.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: atlanchana, manita de león, sínfito, suelda con suelda, tormentilla.

Planta herbácea perenne, cespitosa en función de su reproducción vegetativa mediante estolones; raíz hasta de 2 cm de diámetro, a menudo dando origen a varios cáudices, de los cuales parten por lo general varios tallos rastreros o as-

cendentes hasta de 20(30) cm de largo, aunque por lo general mucho más cortos, densamente argenteo-seríceos; hojas pinnado-bipinnatífidas, en su mayoría concentradas en la base de la planta, hasta de 15 cm de largo, estípulas lanceoladas u ovadas, hasta de 1 cm de largo, persistentes, peciolos hasta de 6 cm de largo, con pubescencia similar a la de los tallos, láminas foliares oblongas en contorno general, hasta de 10 cm de largo y 4 cm de ancho, integradas por 6 a 10 pares de pinnas, éstas profundamente tri a pinnatisectas, los últimos segmentos lineares y casi cilíndricos, de 3 a 10 mm de largo, agudos en el ápice, argenteo-seríceos en ambas caras, hojas caulinas similares pero de menores dimensiones; flores solitarias y terminales o agrupadas por pocas en cimas laxas, pedicelos hasta de 7 cm de largo; hipantio muy reducido, bracteolas lanceolado-oblongas, de 2 a 4 mm de largo, segmentos del cáliz ovados, de 4 a 6 mm de largo (hasta 8 mm en fruto), seríceos por fuera; pétalos amarillos, obcordados, subunguiculados, de 6 a 8 mm de largo, glabros; estambres ca. 20, filamentos de ca. 3 mm de largo, anteras oblongas, de ca. 1 mm de largo; receptáculo blanco-piloso, ovarios ca. 20, estilos de inserción lateral, de ca. 3 mm de largo; aquenios ovoides, de ca. 1 mm de largo, de color crema o verdosos, levemente costillado-rugulosos.

Elemento abundante y a menudo dominante en praderas y claros en medio de bosques de coníferas en el noreste de Michoacán. Probablemente también presente en el sur de Querétaro. Alt. 2900-3100 m. Florece de abril a septiembre.

Especie endémica del centro de México. Hgo., Mich., Méx. (tipo: *A. Humboldt* y *A. Bonpland 4371* (B-WILLD)), D.F., Mor., Pue., Tlax., Ver.

Aunque poco frecuente en el área de estudio, dada su abundancia, la especie no se considera vulnerable a la extinción.

Michoacán: presa Pítzcuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1008* (ENCB, IEB, MEXU); presa La Lajita, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1090* (ENCB, IEB); presa Llano Grande, al E de Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, E. Carranza 4812 (IEB, MEXU); Llano Grande, al E de Agua Fría, municipio de Zinapécuaro, *J. Almazán et al. 56* (IEB); Llano Largo, cerca de Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *H. Díaz B. 3432* (ENCB, IEB); 1 km al E del cerro del Gallo, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1130* (ENCB, IEB, MEXU); Llano La Bolsa, falda del cerro San Andrés, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1086* (EBUM, ENCB, IEB, MEXU); Sierra Chincua, 19°40’13” N, 100°17’16” O, municipio de Angangueo, *M. G. Cornejo 1065* (IEB); Estación Chincua, Reserva de la Biósfera Mariposa Monarca, 19°39’ N, 100°16’37” W, municipio de Angangueo, *S. Rangel et al. 244* (IEB); “Las Papas”, Sierra de Chincua, municipio de Angangueo, *I. García 2011* (IEB), *2320* (IEB); Llano de las Papas, al N (NNE) de Angangueo, municipio de Angangueo, *E. Carranza* y *S. Zamudio 4791* (IEB, MEXU).

La planta se usa en medicina tradicional y en su raíz se ha detectado un alto contenido de taninos.

Potentilla haematocrus Lehm., Delect. Sem. Hort. Bot. Hamburg 1836: 7. 1836. *P. lozani* Rose & Painter, Contr. U.S. Nat. Herb. 10: 95. 1906.

Nombre común registrado en la zona: amapola.

Planta herbácea perenne a partir de una raíz hasta de 2 cm de diámetro, de la que parte uno o unos pocos tallos erectos o ascendentes hasta de 90 cm de largo y 6 mm de diámetro, seríceos a velutinos o hirsutos, sin ramificarse debajo de la inflorescencia; hojas digitadas, las principales agrupadas en la base de la planta, estípulas ovadas o lanceoladas, hasta de 1.5 cm de largo, persistentes, peciolos de las hojas basales hasta de 25 cm de largo, con pubescencia similar a la de los tallos, foliolos 5 o 7, oblanceolados u obovados, de 1.5 a 11 cm de largo, de 0.4 a 4 cm de ancho, a menudo cortamente peciolulados, los laterales paulatinamente más chicos, redondeados a truncados en el ápice, cuneados en la base, toscamente crenado-serrados en el margen, de textura membranácea, verdes oscuros y seríceos a glabrescentes en el haz, más pálidos y con pubescencia serícea más o menos densa, mayormente concentrada a lo largo de las nervaduras en el envés, hojas caulinas de menor tamaño y número de foliolos, así como con peciolos paulatinamente más cortos; inflorescencia en forma de panícula cimosa laxa y bracteada, que a menudo involucra más de la mitad del largo de la planta, pedicelos hasta de 4 cm de largo; hipantio pateliforme, bracteolas lanceoladas, de 2 a 3 mm de largo, lóbulos del cáliz ovado-acuminados, de 3 a 5 mm de largo (hasta de 8 mm en fruto), seríceos por fuera, glabros o pubérulos por dentro; pétalos rojos oscuros o de color guinda, obcordados, de 8 a 10 mm de largo, glabros; estambres ca. 20, filamentos rojos oscuros, de ca. 1.5 mm de largo, anteras oblongas, de ca. 0.8 mm de largo; receptáculo blanco-piloso, estilos rojos oscuros, de 1 a 1.5 mm de largo, terminales o subterminales; aquenios ovoides, de 1.5 a 2 mm de largo, de color crema, costillado-reticulados.

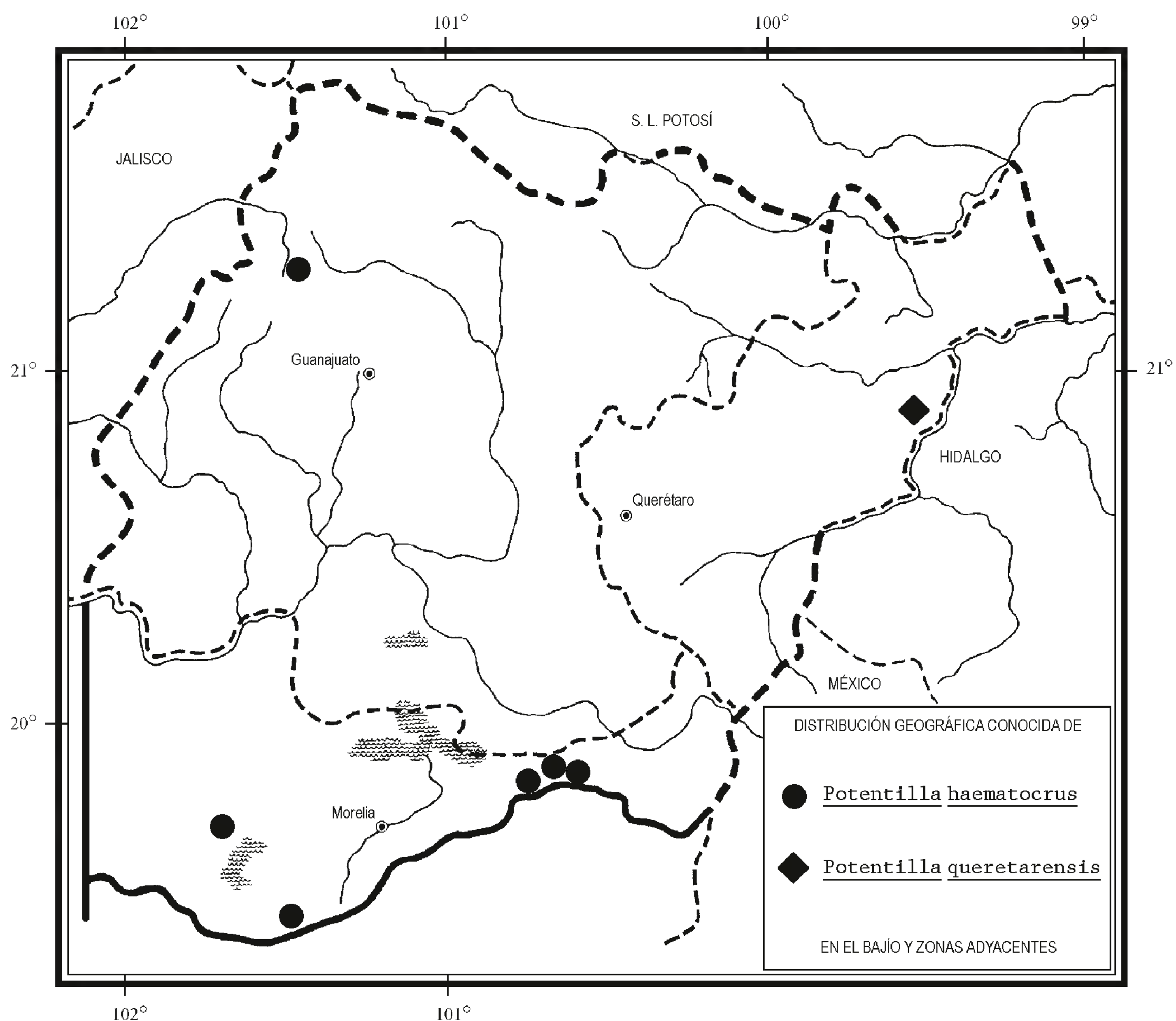
Elemento poco frecuente en claros de suelo húmedo en medio de bosques de coníferas y de encino en el norte de Guanajuato y en el norte de Michoacán. Alt. 2350-2900 m. Florece de agosto a noviembre.

Especie endémica del centro de México. Gto., Hgo. (tipo de *P. lozani*: *C. G. Pringle 1345* (US), Mich., Méx., Mor. (Tipo por definirse).

Dada su relativa escasez, la especie es vulnerable a la extinción.

Guanajuato: alrededores de Sierra Verde, carr. León - San Felipe, municipio de San Felipe, *R. Galván* y *J. D. Galván 3269* (ENCB, IEB).

Michoacán: presa San Andrés, 500 m al NW de Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1481* (IEB); 1 km al N de Jeráhuaro, camino a Buena Vista, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1567* (IEB); El Llanito, 500 m al W de Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1405* (IEB); El Llanito, 500 m al SW de Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 391* (IEB); S de la presa La Gachupina, municipio de Zinapécuaro, *E. Carranza 291* (EBUM, IEB);



Llano de Zinziro, municipio de Erongarícuaro, *E. García et al. 2923* (IEB); Lagunita de San Gregorio, municipio de Santa Clara del Cobre, *E. Pérez 387* (IEB, MEXU); lado E de la Laguna de San Gregorio, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. M. Escobedo 1716* (ENCB, IEB, MEXU).

En términos generales las plantas de la región son menos densamente pubescentes que las procedentes de áreas ubicadas más al oriente.

Potentilla queretarensis Rzedowski & Calderón, Acta Bot. Mex. 73: 78. 2005.

Planta herbácea perenne, con raíz leñosa engrosada, pero sin formar cáudice muy conspicuo; tallos varios partiendo de la base de la planta, erectos o ascendentes, hasta de 50 cm de alto, hasta de 3 mm de diámetro, sin ramificarse por debajo de la inflorescencia, viloso-seríceos, con pelos mayormente aplicados hasta de 1.5 mm de largo y además con pelos glandulosos más cortos, mezclados de manera no muy uniforme; hojas digitadas, estípulas lanceoladas, hasta de 10 mm de largo,

persistentes, las de las hojas caulinas a menudo con dientes en el margen, peciolos de las hojas basales hasta de 8 cm de largo, seríceos, sus foliolos 5, cuneado-obovados o cuneado-oblanceolados, de 1 a 3.5 cm de largo, de 0.4 a 2.5 cm de ancho, los laterales paulatinamente más pequeños, ápice redondeado a truncado, base cuneada, toscamente serrados en el margen, de textura membranácea, seríceos en ambas superficies, pero con la pubescencia concentrada a las nervaduras en el envés y además provistos de pelos glandulosos cortos, hojas caulinas mayormente trifolioladas, de tamaño más reducido y cortamente pecioladas a casi sésiles; inflorescencia en forma de panícula cimosa bracteada, hasta de 25 cm de largo y 10 cm de diámetro, sus ejes con pubescencia similar a la de los tallos, pero por lo común con mayor cantidad de pelos glandulosos, pedicelos hasta de 5 cm de largo; hipantio pateliforme, bracteolas oblongas a elípticas, de 3 a 4 mm de largo, por lo general algo agudas u obtusas en el ápice, en ocasiones bífidas o con tendencia a bifurcarse, lóbulos del cáliz lanceolados a ovados, de 5 a 7 mm de largo, agudos o acuminados en el ápice, hirsutos y glanduloso-pubescentes por fuera, casi glabros o escasamente pubescentes por dentro: pétalos amarillos, obcordados, de 8 a 10 mm de largo, con uña de ca. 2 mm de largo, glabros; estambres ca. 20, filamentos de ca. 2 mm de largo, anteras oblongas a subcuadradas, de 0.6 a 0.8 mm de largo; receptáculo blanco-piloso, ovarios menos de 20, estilos filiformes, de ca. 2 mm de largo, de inserción subterminal; aquenios elipsoides, verdosos, de 1 a 1.5 mm de largo, lisos o rugulosos.

Elemento conocido de una sola colecta realizada en el estado de Querétaro, donde vive en zona rocosa en medio del encinar. Alt. 2400 m. En flor en el mes de octubre.

Especie endémica del centro de México. Qro. (tipo: *R. Fernández 3237* (IEB, isotipo en ENCB)).

Planta escasa y por consiguiente vulnerable a la extinción.

Querétaro: 3 km al S de San Joaquín, municipio de San Joaquín, *R. Fernández 3237* (ENCB, IEB).

Potentilla ranunculoides Humb. & Bonpl. ex Nestler, Monogr. *Potentilla* p. 56. 1816.

Planta herbácea perenne con raíz leñosa hasta de 1 cm de diámetro, que no pocas veces forma más de un cáudice, a partir del cual se originan uno o dos tallos; éstos erectos o ascendentes, hasta de 25(50) cm de largo, densamente blanco-seríceos; hojas digitadas, mayormente concentradas en la base de la planta, estípulas lanceoladas, hasta de 6 mm de largo, persistentes, peciolos hasta de 5(15) cm de largo, con pubescencia similar a la de los tallos, foliolos 5(7), obovados, de 1 a 2.5(6) cm de largo y 0.5 a 1.8(4) cm de ancho, los laterales paulatinamente más chicos, redondeados a truncados en el ápice, cuneados a redondeados en la base, subsésiles a cortamente peciolulados, margen toscamente crenado-serrado en la mitad distal, entero en la proxi-

mal, de textura coriácea, verdes oscuros y seríceos a glabros en el haz, más pálidos y seríceos a lo largo de las nervaduras en el envés, hojas caulinas trifolioladas, de tamaño reducido, a menudo con los foliolos angostos y de margen entero; inflorescencias cimoso-subcorimbosas, bracteadas, por lo general con 3 a 5 flores, pedicelos hasta de 6 cm de largo, seríceos; hipantio inconspicuo, bracteolas lanceoladas u oblongas, de 2 a 3 mm de largo, segmentos del cáliz angostamente ovados, de 4 a 6 mm de largo (hasta de 8 mm en fruto), seríceos por fuera; pétalos amarillos, obcordados, de 5 a 8 mm de largo, cortamente unguiculados, glabros; estambres ca. 20, filamentos de ca. 3 mm de largo, anteras anchamente elípticas, de ca. 0.7 mm de largo; receptáculo piloso, ovarios más o menos numerosos, estilos filiformes, de inserción lateral, de ca. 2 mm de largo; aquenios lenticular-elipsoides, de ca. 1.2 mm de largo, verdosos, lisos.

Planta escasa, restringida en el área de estudio al cerro San Andrés, en el noreste de Michoacán, donde prospera en claros en medio de bosques de coníferas. Alt. 2900-3450 m. Florece de julio a diciembre.

Especie endémica del centro de México. Mich., Méx., D.F., Pue., Tlax., Ver. (Tipo por definirse; los datos del ejemplar del herbario de Humboldt y Bonpland en París no corresponden con los del protólogo).

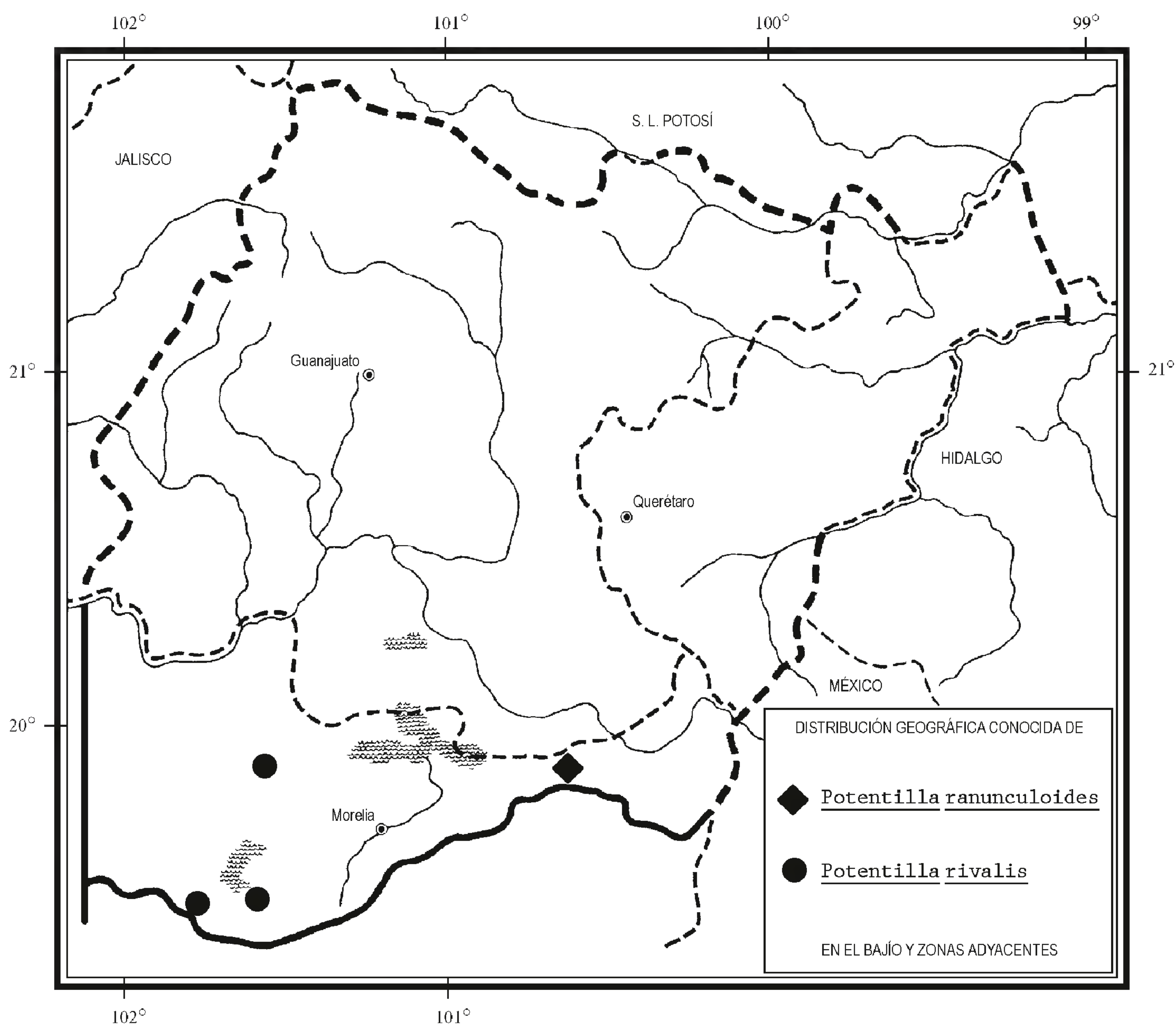
Elemento escaso y por consiguiente vulnerable a la extinción.

Michoacán: cerro San Andrés, lado W, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 606* (IEB); parte alta del cerro San Andrés, municipio de Zinapécuaro, *S. Zamudio* y *E. Pérez 7090* (IEB); Llano de la Bolsa, Sierra de San Andrés, municipio de Zinapécuaro, *S. Zamudio 5593* (ENCB, IEB); Llano de la Bolsa, base del cerro San Andrés, Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *H. Díaz B. 3914* (IEB); cerro de San Andrés, lado SE, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 670* (IEB).

En el Valle de México no resulta clara la separación entre *P. ranunculoides*, *P. rydbergiana* Rose y *P. subcoriacea* Rydb., por lo que Calderón de Rzedowski (op. cit.) optó por considerar todo el conjunto como *P. ranunculoides* en sentido amplio. Las plantas de Michoacán, se ajustan bien al concepto estricto de la especie, tal como se concibe en la descripción original de Nestler. Sin embargo, todo el grupo requiere de una revisión detallada y es probable que *P. macrorhiza* Willd. ex Schltdl., Ges. Naturf. Freunde Berlin Mag. 7: 292. 1815, corresponde al mismo taxon, por lo que este nombre deberá usarse en virtud de su prioridad cronológica. Tal decisión, no obstante habrá de basarse en un cuidadoso estudio comparativo de los tipos.

Potentilla rivalis Nutt. in Torr. & A. Gray, Fl. North Amer. 1: 437. 1840. *P. michoacana* Rydb., Mem. Dept. Bot. Columbia Univ. 2: 44. 1898.

Planta anual o bienal, con la raíz delgada; tallos erectos a rastreros, ramificados desde la base, o bien, sólo en la mitad superior, hasta de 60 cm de largo, vilosos con pelos por lo general aplicados; estípulas ovadas u ovado-lanceoladas, hasta de 10 mm de largo, persistentes, peciolos de las hojas inferiores hasta de 8 cm de largo, disminuyendo de longitud hasta desaparecer por completo cerca de



la inflorescencia, láminas foliares todas trifolioladas, o bien, las de algunas hojas inferiores pinnadas con 5 foliolos, éstos oblanceolados a obovados u oblongos, de 1 a 4(5) cm de largo y 0.5 a 1.5 cm de ancho, disminuyendo de tamaño hacia el ápice de la planta, agudos a redondeados en el ápice, cuneados en la base, tosca y profundamente serrados en el margen, vilosos en ambas superficies, con la pubescencia concentrada a lo largo de las nervaduras en el envés; flores en principio solitarias en las axilas de las hojas, pero con frecuencia tan abundantes que el conjunto da la apariencia de una amplia panícula cimosa y foliosa, que llega a ocupar más de la mitad distal de la planta, pedicelos delgados, hasta de 1.5 cm de largo; hipantio someramente campanulado, bracteolas oblongas, de 2 a 4(5) mm de largo, segmentos del cáliz ovados, de 3 a 4 mm de largo (hasta de 7 mm en fruto), todos vilosos; pétalos amarillos, oblanceolados a obovados, de 1.5 a 2.5 mm de largo, glabros; estambres 5 a 20, anteras suborbiculares, de 0.2 a 0.3 mm de diámetro; pistilos muy numerosos, dispuestos sobre un receptáculo cónico, estilos

algo ensanchados en la base, de ca. 0.5 mm de largo, de inserción subterminal; aquenios de color café o amarillentos, lisos, glabros, de 0.7 a 0.9 mm de largo.

Planta más bien poco frecuente en terrenos de suelo húmedo a orillas de lagos y canales, a veces como maleza ruderal, en el norte de Michoacán. Alt. 2000-2100 m. Se ha encontrado en flor entre mayo y noviembre.

Especie distribuida desde el suroeste de Canadá hasta el centro de México; recientemente también registrada como adventicia de Inglaterra. Canadá; E.U.A. (sintipos procedentes de Oregon: *T. Nuttall s. n.* (BM, NY)); B.C., Mich. (tipo de *P. michoacana*: *C. G. Pringle 5291* (GH)), D.F.; Europa.

Planta escasa y por consiguiente vulnerable a la extinción en el área de estudio.

Michoacán: 0.5 km desviación a Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *H. Díaz B. 6472* (IEB, MEXU); 7 km al E de Pátzcuaro, sobre la carretera a Huiramba, municipio de Pátzcuaro, *J. Rzedowski 39912* (IEB); Zirahuén, municipio de Santa Clara del Cobre, *E. Pérez 527* (ENCB, IEB, MEXU); ibid., *J. M. Escobedo 1426* (ENCB, IEB, MEXU).

Rydberg separa a *P. michoacana* por sus flores blancas, número reducido (5) de estambres y todas las hojas trifolioladas. El examen de las poblaciones michoacanas revela, sin embargo, que los pétalos suelen ser amarillos claros, los estambres por lo general son 10 y las hojas pinnadas, aunque no muy frecuentes, se presentan de manera esporádica.

Potentilla rubra Willd. ex Schltdl., Ges. Naturf. Freunde Berlin Mag. 7: 292. 1815. *P. comaroides* Humb. & Bonpl. ex Nestler, Monogr. *Potentilla* p. 62. 1816. *P. fusca* Schltdl., Linnaea 13: 262. 1839. *P. comaroides* var. *stenodactyla* T. Wolf, Bibl. Bot. 16: 222. 1908.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: ítamo rojo, tormentilla.

Planta herbácea perenne, desarrollando raíz hasta de 2.5 cm de diámetro, de la que parte uno o unos pocos tallos erectos o ascendentes hasta de 30(35) cm de largo, sin ramificarse debajo de la inflorescencia, densamente seríceos; hojas digitadas, las principales agrupadas en la base de la planta, estípulas lineares a lanceoladas, hasta de 1(1.5) cm de largo, persistentes, peciolos de las hojas basales hasta de 8 cm de largo, gris-seríceos, foliolos 5 o 7, sésiles o casi sésiles, con frecuencia oblongos, pero variando a lineares, elípticos u oblanceolados, de 0.8 a 4 cm de largo, de 3 a 12 mm de ancho, los laterales paulatinamente más chicos, ápice agudo a redondeado, a menudo 3-5-dentado, base cuneada a obtusa, margen por lo general entero o a veces con unos pocos dientes en la mitad superior, de textura membranácea, verdes oscuros o verdoso-cafés y glabros o glabrescenes en el haz, más pálidos y por lo general blanco o grisáceo-sedosos en el envés, a veces con la pubescencia restringida a las principales nervaduras, hojas caulinas de tamaño

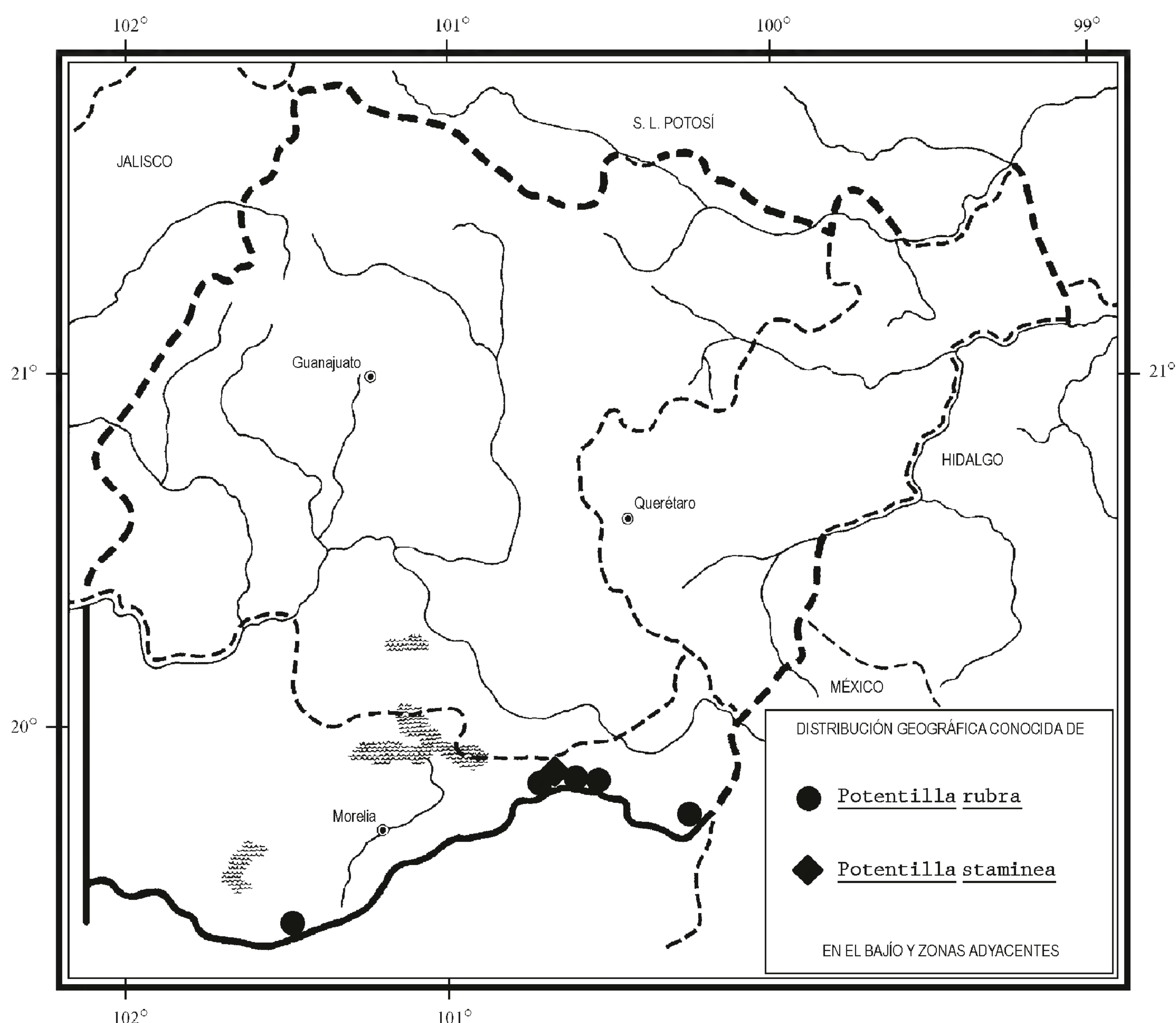
reducido, 3 o 5-folioladas, cortamente pecioladas o sésiles; inflorescencia en forma de cima de pocas flores, pedicelos hasta de 6 cm de largo, seríceos, al igual que el diminuto hipantio; bracteolas oblongas o lanceoladas, de ca. 3 mm de largo, segmentos del cáliz ovados, agudos, de 4 a 5 mm de largo (hasta de 8 mm en fruto), seríceos por fuera, glabros o pubérulos y de color guinda por dentro; pétalos rojos oscuros o de color guinda, obcordados, de 7 a 10 mm de largo, glabros; estambres ca. 20, filamentos de ca. 2 mm de largo, glabros, de color guinda, al igual que las anteras de forma oblonga y de ca. 0.8 mm de largo; receptáculo densamente blanco-piloso, estilos laterales, de ca. 2 mm de largo, de color guinda; aquenios muy numerosos, de ca. 1.2 mm de largo, de color crema, lisos.

Elemento localmente abundante en claros y en la vegetación secundaria en medio de bosques de coníferas en el norte de Michoacán. Alt. 2700-3200 m. Florece de junio a octubre.

Especie endémica del centro de México. Hgo., Mich. (tipo de *P. fusca*: *C. J. W. Schiede s. n.*, VI.1831 (HAL)), Méx. (tipo de *P. comaroides* var. *stenodactyla*: *C. A. Ehrenberg s. n.* (B, probablemente destruido)), D.F., Ver. (El tipo de *P. comaroides* supuestamente procede de Michoacán (volcán Jorullo), pero con más probabilidad fue colectado en el Estado de México (Nevado de Toluca): *A. Humboldt* y *A. Bonpland s. n.* (P), al igual que el tipo de *P. rubra* (duplicado de la colecta anterior): *A. Humboldt y A. Bonpland s. n.* (B-WILLD)).

Planta relativamente frecuente y sin problemas actuales de supervivencia.

Michoacán: lado SW de la presa La Gachupina, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1163* (ENCB, IEB, MEXU); presa Pítzcuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 177* (IEB); 1 km al E de El Cerro del Gallo, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1129* (ENCB, IEB, MEXU); 2.5 km al NE de Laguna Larga, inmediaciones del cerro "El Chivo", municipio de Zinapécuaro, *J. Almazán et al. 26* (IEB); Llano de la Bolsa, base del cerro San Andrés, Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *H. Díaz B. 3906* (ENCB, IEB); Llano de la Bolsa, Sierra de San Andrés, Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *S. Zamudio 5592* (IEB, MEXU); presa Llano Grande, E de Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *E. Carranza 4808* (IEB, MEXU); Sierra de Chincua, Llano de las Papas, municipio de Angangueo, *I. García 2378* (IEB); Cumbre de las Papas, municipio de Angangueo, *C. J. W. Schiede s. n.*, VI.1831 (HAL)); Llano de las Papas, al N (NNE) de Angangueo, municipio de Angangueo, *E. Carranza* y *S. Zamudio 4793* (IEB, MEXU); Llano de las Papas, municipio de Angangueo, *M. Mejía s. n.*, 23.X.1986 (IEB); Sierra Chincua, 19°40'14" N, 100°17'1" O, municipio de Angangueo, *M. G. Cornejo et al. 1127* (IEB); Estación Chincua, Reserva de la Biósfera Mariposa Monarca, 19°39' N, 100°16'34" W, municipio de Angangueo, *M. G. Cornejo et al. 24* (IEB); ibid., *M. Chávez et al. 4* (EBUM, IEB); Laguna de San Gregorio, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. M. Escobedo 1482* (ENCB, IEB, MEXU); La Laguna, cerca de San Gregorio, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. Rzedowski 38724* (ENCB, IEB, MEXU).



Potentilla staminea Rydb., Mem. Dep. Bot. Columbia Univ. 2: 67. 1898.

Planta herbácea perenne a partir de una raíz engrosada hasta de 2 cm de diámetro; tallos erectos, hasta de 70 cm de alto y 6 mm de diámetro, densamente vilosos; hojas digitadas, estípulas de las hojas basales en gran parte unidas a los peciolos, la porción libre linear, hasta de 1.2 cm de largo, estípulas de las hojas caulinas elípticas, lanceoladas u ovadas, hasta de 2.5 cm de largo, a menudo dentadas hacia el ápice, todas persistentes, peciolos de las hojas basales hasta de 40 cm de largo, largamente piloso-vilosos con pelos hasta de 2 mm de largo, foliolos 5(7), obovados, cortamente peciolulados, de 3 a 10 cm de largo, de 1.5 a 5 cm de ancho, los laterales paulatinamente más chicos, redondeados a truncados en el ápice, cuneados a redondeados en la base, toscamente serrados en el margen, de textura membranácea, verdes oscuros y seríceos en el haz, mucho más pálidos y densamente blanco-tomentosos en el envés, hojas caulinas varias, con 3 o 5 folio-

los, paulatinamente más chicas y con peciolos más cortos hacia la parte distal de la planta; inflorescencia en forma de panícula cimosa, bracteada, hasta de 45 cm de largo y 20 cm de diámetro, sus ejes piloso-vilosos, pedicelos hasta de 4 cm de largo; hipantio pateliforme, bracteolas oblongas o lanceoladas, de ca. 5 mm de largo, agudas en el ápice, segmentos del cáliz ovados, de 6 a 8 mm de largo, acuminados en el ápice, densamente seríceos por fuera; pétalos amarillos, obcordados, de ca. 1 cm de largo, subunguiculados, glabros; estambres ca. 40, filamentos de ca. 2 mm de largo, anteras elípticas, de ca. 0.8 mm de largo; receptáculo blanco-piloso, ovarios numerosos, estilos filiformes, de ca. 3 mm de largo, de inserción subterminal; aquenios elipsoides, de ca. 1.5 mm de largo, de color café, levemente rugulosos.

Elemento conocido de la región de estudio de una sola colecta realizada en el norte de Michoacán, en un pastizal cenagoso. Alt. 2450 m. En flor en agosto.

Especie distribuida del centro de México a Guatemala. Hgo., Jal., Mich., Méx., D.F., Tlax., Chis. (sintipos: *A. B. Ghiesbreght 131* (GH), *681* (GH)); Centroamérica.

Planta sumamente escasa y por consiguiente vulnerable a la extinción.

Michoacán: El Llanito, 500 m al W de Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1407* (IEB).

PRUNUS L.*

Árboles o arbustos perennifolios o caducifolios, a veces espinosos; hojas alternas, simples, de margen entero o serrado, provistas de estípulas y a menudo llevando glándulas cerca de la base; inflorescencias en forma diversa, en las especies de la región de estudio por lo general racemosas, o bien, las flores solitarias o fasciculadas; flores comúnmente hermafroditas, rara vez unisexuales, pentámeras; cáliz deciduo o persistente, con el tubo turbinado, infundibuliforme, acopado, urceolado, pateliforme o cilíndrico, sus lóbulos de prefloración imbricada o valvada; pétalos por lo general blancos, otras veces rosados o rojos, insertos en la garganta del cáliz; estambres 15 a 20(30), perigíneos, filamentos exsertos; ovario solitario, súpero, ubicado en la base del cáliz, unicarpelar y unilocular, óvulos 2, estilo terminal; fruto en forma de drupa, aunque a veces carente de pulpa jugosa, hueso liso o rugoso, por lo general llevando una sola semilla con endosperma escaso o ausente.

Género de alrededor de unas 400 especies, de amplia distribución en las regiones de clima caliente y templado, mayormente en el Hemisferio Norte. Muchas se cultivan por su fruto o semilla comestible, o bien, como ornamentales. Entre las sembradas en la región de estudio destacan: *P. persica* (L.) Batsch (durazno), *P. domestica* L. (ciruelo), *P. armeniaca* L.(chabacano) y *P. serotina* ssp. *capuli* (capulín).

---

* Referencia: McVaugh, R. A revision of the North American black cherries (*Prunus serotina* Ehrh., and relatives). Brittonia: 7: 279-315.1951.

1 Planta arbustiva, dioica, caducifolia; hojas de 3.5 cm o menos de largo: flores solitarias o agrupadas en fascículos; fruto seco, densamente pubescente .... *P. microphylla*

1 Plantas por lo general arbóreas, hermafroditas; hojas comúnmente de más de 3.5 cm de largo; flores agrupadas en racimos; frutos carnosos, glabros.

2 Racimos en posición terminal sobre ramas que llevan en la base 1 a 4(10) hojas de tamaño algo reducido; hojas finamente serradas .... *P. serotina*

2 Racimos axilares, desprovistos de hojas; éstas a menudo enteras.

3 Hojas con pubescencia rojiza en el envés, con frecuencia restringida a mechones en las axilas de las nervaduras.

4 Pubescencia de la hoja restringida a mechones en las axilas de las nervaduras en el envés; cáliz persistente en fruto; éste de 1 a 1.5 cm de largo .... *P. rhamnoides*

4 Pubescencia del envés de la hoja sin restringirse a las axilas de las nervaduras; cáliz deciduo; fruto de 2 a 3 cm de largo .... *P. zinggii*

3 Hojas glabras.

5 Racimos, al menos en su mayoría, agrupados por varios en las axilas de las hojas; pétalos de 1 a 1.5 mm de largo; frutos maduros de ca. 1 cm de diámetro; planta sólo conocida del extremo noreste de Querétaro .. .. *P. samydoides*

5 Racimos siempre solitarios; pétalos de 1.5 a 3 mm de largo.

6 Fruto esférico o subesférico, de 1 a 1.6 cm de diámetro; hojas de forma general elíptica, ovada u oblonga, de margen entero; planta conocida del noreste de Querétaro .... *P. brachybotrya*

6 Fruto elipsoide, de 1.5 a 3 cm de largo; hojas mayormente de forma general oblonga y a menudo al menos algunas con el margen serrado; plantas conocidas del norte de Michoacán.

7 Fruto maduro de 1.5 a 2 cm de largo; racimos densifloros; anteras de ca. 1 mm de largo; al menos algunas hojas por lo general con el margen serrado; planta conocida de altitudes superiores a 2400 m .... *P. prionophylla*

7 Fruto maduro de 2 a 3 cm de largo; racimos laxos; hojas siempre con el margen entero; anteras de ca. 1.5 mm de largo; planta conocida de altitudes inferiores a 2200 m .... *P. zinggii*

Prunus brachybotrya Zucc., Abh. Akad. Wiss. Muench. 2: 348. 1837.

Nombres comunes registrados en la zona: naranjillo colorado, palo barranco.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: capulincillo, huevo de gato.

Árbol perennifolio hasta de 20(35) m de alto, glabro; ramillas grisáceas o las más jóvenes a menudo rojizas; estípulas lineares, de 6 a 9 mm de largo, a veces

algo falcadas, pronto caedizas, peciolos de 8 a 22 mm de largo, por lo general gruesos y rígidos, láminas foliares elípticas, variando a ovadas, obovadas u oblongo-elípticas, de 6 a 18 cm de largo, de 2.5 a 8 cm de ancho, agudas o acuminadas en el ápice, cuneadas a redondeadas en la base, de margen entero, por lo común gruesas y de consistencia coriácea, verdes oscuras en el haz, más pálidas en el envés, costa prominente en el envés, donde a menudo se localizan dos glándulas oscuras, una a cada lado de la costa en la base de la lámina, sin embargo, tales glándulas pueden faltar por completo o presentarse en cantidad diferente; racimos axilares, solitarios, hasta de 6 cm de largo, muy laxos a bastante densos, casi sésiles o con pedúnculos hasta de 2 cm de largo, brácteas ovadas, de 1 a 2 mm de largo, muy pronto caedizas, pedicelos de (0.5)2 a 9 mm de largo; flores aromáticas; cáliz con el tubo acopado o turbinado, de 2 a 3.5 mm de largo y de ancho, glabro por dentro, sus lóbulos triangulares, de 0.3 a 0.5 mm de largo; pétalos blancos, suborbiculares, de 1.5 a 2 mm de diámetro, subunguiculados; estambres ca. 20, anteras oblongas a casi circulares, de 0.6 a 1 mm de largo; estilo de ca. 2 mm de largo, estigma disciforme; fruto globoso o algo oblato, de 1 a 1.6 cm de diámetro, negro en la madurez, hueso liso, de dimensiones un poco menores.

Árbol relativamente frecuente y en ocasiones subdominante en el bosque mesófilo de montaña, también presente en algunos encinares y pinares húmedos en el noreste de Querétaro, una colecta proviene de una cañada en medio de la vegetación de piñonar. Alt. 800-2700 m. Florece de octubre a abril; se ha colectado en fruto maduro en julio.

Especie distribuida del este de México a Guatemala. S.L.P., Qro., Hgo., Pue., Ver., Oax., Chis.; Centroamérica. (Tipo procedente de una localidad indefinida de México: *W. F. Karwinski s. n.* (M)).

Planta bastante común y sin problemas de supervivencia en el presente.

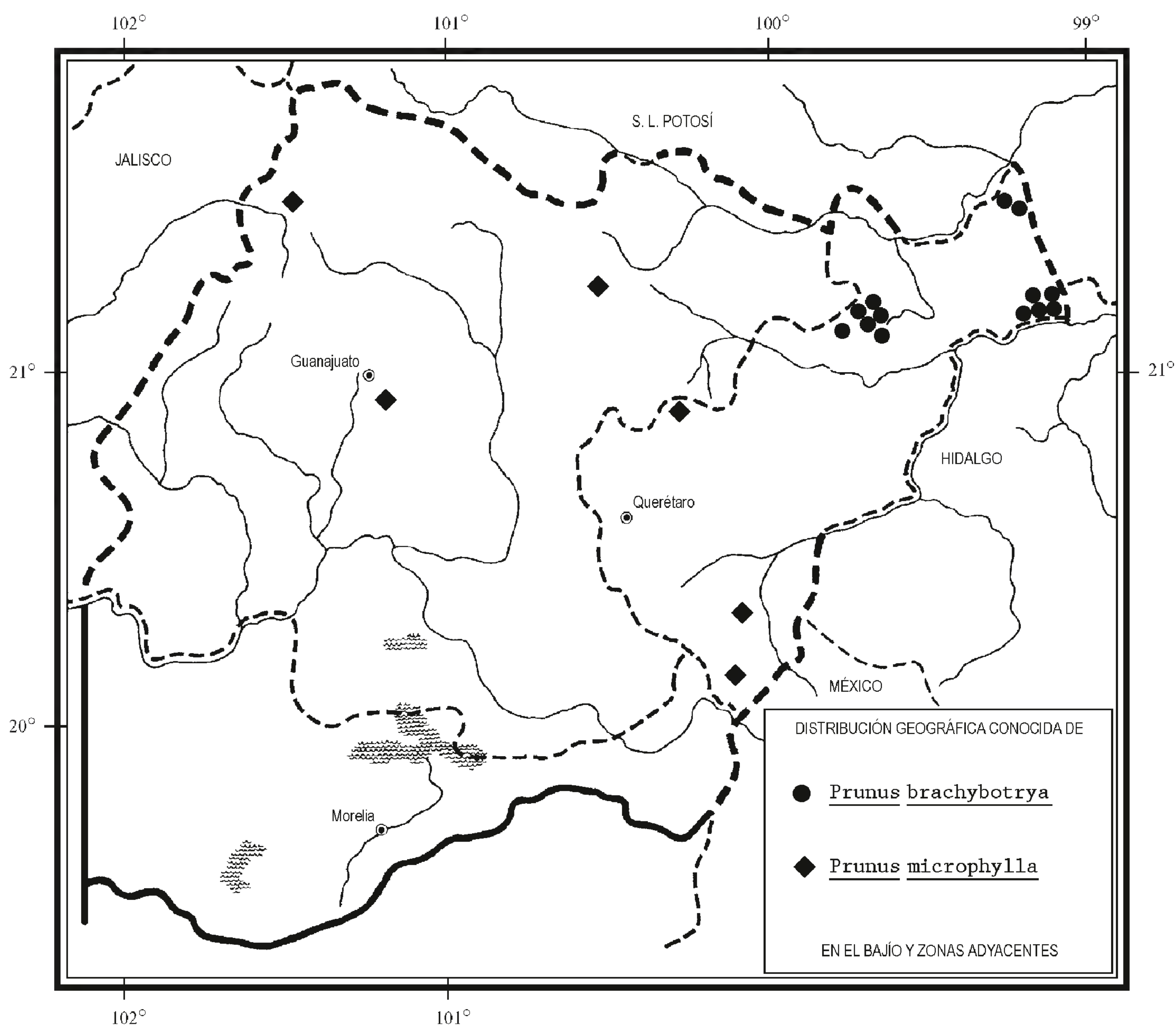
Querétaro: 3-4 km al norte de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 1144* (IEB); 2-3 km al norte de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 678* (IEB), *746* (IEB); 2-3 km al oriente de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 831* (IEB); Llano Las Avispas, municipio de Jalpan, *H. Díaz* y *E. Carranza 6585* (IEB); Llano Chiquito, al E de Lagunita de San Diego, municipio de Landa, *E. Carranza* y *S. Zamudio 5265* (IEB); Llano Chiquito, municipio de Landa, *S. Zamudio* y *E. Carranza 7147* (IEB); cerca del Rincón de Piedra Blanca, próximo a Tilaco, municipio de Landa, *J. Rzedowski 48454* (IEB); 2.5 km al S de Rincón de Piedra Blanca, camino a El Sabinito, municipio de Landa, *E. Carranza et al. 6903* (IEB); 2 km al sur del Naranjo, municipio de Landa, *H. Rubio 283* (IEB); 2 km al poniente de El Humo, municipio de Landa, *H. Rubio 1300* (IEB); 1.5 km al poniente de El Humo, municipio de Landa, *H. Rubio 480* (IEB); 3 km al noroeste de Agua Zarca, municipio de Landa, *H. Rubio 1260* (IEB); 7 km al sureste de Agua Zarca, Joya de León, municipio de Landa, *H. Rubio 2128* (IEB); al S (SW) de El Pemoche, municipio de Landa, *E. Carranza 5715* (IEB); 1 km al sureste de El Pemoche, municipio de Landa, *H. Rubio 2489* (IEB);

1 km al sureste de San Juan, municipio de Landa, *H. Rubio 2189* (IEB); 1.5 km al noreste de La Lima, municipio de Landa, *H. Rubio 2155* (IEB); 3 km al noroeste de Neblinas, municipio de Landa, *H. Rubio 424* (IEB); cerca de Neblinas, municipio de Landa, *J. Rzedowski 46412* (IEB); 1 km al sureste de Neblinas, municipio de Landa, *H. Rubio 681* (IEB); 2 km al sur de Neblinas, municipio de Landa, *H. Rubio 249* (IEB); 15 km al SW de Pinal de Amoles, sobre la carretera a Vizarrón, municipio de Peñamiller, *J. Rzedowski 42875* (ENCB, IEB, MEXU); Cañada del Agua Fría, cerro La Calentura, municipio de Pinal de Amoles, *S. Zamudio 6070* (IEB); Cañada del Agua Fría Grande, cerro La Calentura, municipio de Pinal de Amoles, *S. Zamudio 3629* (EBUM, IEB); Cañada de Los Granadillos, cerca del rancho Los Pinos, municipio de Pinal de Amoles, *S. Zamudio 6126* (IEB, MEXU); al S de Los Pinos, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 2478* (IEB); aprox. 2-3 km al N del Puerto de Tejamanil, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 1389* (ENCB, IEB, MEXU); 2 km al NE de Pinal de Amoles, sobre la carretera a Jalpan, municipio de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski 43118* (ENCB, IEB); aprox. 2 km al NE de Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 6731* (IEB); 3-4 km al ENE de Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *E. Lugo 15* (ENCB, IEB, MEXU); 3-5 km de la carretera Pinal de Amoles - Ahuacatlán, municipio de Pinal de Amoles, *J. Orozco et al. 11098* (IEB); 1 km al E de El Llano, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 1523* (IEB, MEXU); Agua Blanca, 10 km al S de Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *R. Fernández* y *S. Zamudio 980* (ENCB, IEB).

Prunus brachybotrya es una entidad extraordinariamente variable y la apropiada delimitación de la especie amerita un estudio detallado a lo largo de toda su área de distribución. En la región de estudio las plantas del extremo noreste de Querétaro (municipios de Jalpan y Landa) y de laderas ubicadas a menos de 1500 m de altitud se caracterizan por tener hojas de gran tamaño y anchura, a menudo con 2 glándulas (aunque no pocas veces con un mayor número) en la base del envés y racimos largos, laxos a muy laxos. Sin embargo, las plantas colectadas a más de 1900 m de elevación en la misma área revelan tener hojas en su mayoría sin glándulas, con frecuencia más chicas y angostas, así como inflorescencias a menudo densas y a veces con frutos casi sésiles.

En los municipios de Peñamiller y Pinal de Amoles, entre 1700 y 2700 m de altitud, las hojas varían de grandes y anchas a angostas y a veces notablemente chicas, con o sin glándulas, llevando racimos laxos o densos, a veces muy cortos. En uno de los ejemplares las hojas son de textura papirácea, carácter al parecer totalmente excepcional para este taxon. Cabe apuntar asimismo que las plantas de altitudes inferiores a 1500 m florecen en octubre y noviembre, mientras que las que crecen a mayor elevación lo hacen entre diciembre y abril.

Los ejemplares extremos no dan la impresión de pertenecer a la misma especie, pero dada toda la gama de plantas con características intermedias, no resulta prudente considerarlas por separado.



Varias colectas se parecen bastante a la entidad que se reconoce aquí como *P. prionophylla*, que pertenece sin duda al mismo complejo, pero que se considera independiente principalmente por su separación geográfica, su afinidad por diferente sustrato geológico y sus discrepancias morfológicas de relativamente escasa envergadura.

Prunus microphylla (H.B.K.) Hemsl., Biol. Centr.-Amer., Bot.1: 368. 1888. *Amygdalus microphylla* H.B.K., Nov. Gen. Sp. 6: 243. 1823. *P. apodantha* Blake, Contr. Gray Herb. 52: 68. 1917.

Arbusto hasta de 1(2) m de alto, caducifolio, dioico; ramas nigrescentes, ramillas rojizas o grisáceas, subangulosas, densamente pubérulas a glabras; hojas alternas, pero a menudo agrupadas por varias sobre pequeños braquiblastos, estípulas linear-subuladas, hasta de 5 mm de largo, pubérulas, persistentes, peciolos de 2 a 3 mm de largo, láminas foliares oblongas a elípticas o a veces anchamente elípticas,

de 1 a 3.5 cm de largo, de 0.2 a 2 cm de ancho, agudas a redondeadas en el ápice, cuneadas en la base, margen finamente glanduloso-serrado a casi entero, de textura membranácea a cartácea, verdes oscuras en el haz, más pálidas en el envés, éste con la costa prominente y la nerviación reticulada manifiesta, glabras a casi glabras en ambas superficies; flores solitarias o fasciculadas en las axilas de las hojas, sésiles o casi sésiles, brácteas ovadas, de ca. 1 mm de largo; cáliz con el tubo campanulado a subhemisférico, de 2.5 a 3.5 mm de largo y de diámetro, glabro por fuera, densamente pubérulo por dentro, sus segmentos triangulares, de 1 a 1.3 mm de largo, denticulados en el margen; pétalos blancos, obovados a oblanceolados, de 2 a 3.5 mm de largo, subunguiculados, a veces bífidos en el ápice, glabros; estambres 10 a 18, exsertos, pero al parecer infértiles en las flores femeninas, anteras suborbiculares, de ca. 0.5 mm de diámetro; ovario diminuto y glabro en las flores masculinas, densamente tomentoso en las femeninas, estilo de ca. 2.5 mm de largo, estigma disciforme; fruto seco, ovoide a subesférico, de 1 a 1.5 cm de largo por 0.8 a 1 cm de diámetro, densamente cubierto por tomento café-amarillento o grisáceo, mesocarpio delgado.

Elemento escaso, propio de matorrales xerófilos, piñonares, encinares y pastizales en Guanajuato y en el centro de Querétaro. Alt. 2100-2650 m. Florece entre febrero y julio; se ha colectado en fruto en agosto y en septiembre.

Especie endémica del centro de México. Ags., S.L.P., Gto., Qro., Hgo. (tipo: *A. Humboldt* y *A. Bonpland 4058* (P)), Méx. (tipo de *P. apodantha*: *C. G. Pringle 7055* (GH)), D.F., Pue., Tlax., Oax.

Dada su rareza, la planta se considera vulnerable a la extinción.

Guanajuato: La Mina Grande, 8 km al E de Pozos, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 7071* (ENCB, IEB, MEXU); Cañada de Pozos, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 8312* (IEB, MEXU); 10 km al S de Ibarra, sobre la carretera a León, municipio de Ocampo, *J. Rzedowski 50802* (IEB); Los Picachos, municipio de Guanajuato, *S. Zamudio* y *R. M. Murillo 10869* (IEB).

Querétaro: 1.6 km de Trigos por el camino al cerro Zamorano, municipio de Colón, *E. Pérez 4483* (IEB); 1 km al N de Trigos, municipio de Colón, *J. Rzedowski 48799* (IEB, MEXU); camino a Amealco, km 17 aprox., entre milpa y borde de la barranca de Amealco, municipio de San Juan del Río, *E. Argüelles 1632* (MEXU); camino a Chitejé de la Cruz, municipio de Amealco, *E. Argüelles 1326* (MEXU).

Prunus prionophylla Standl., Contr. U. S. Nat. Herb. 20: 213. 1919.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: tlalcapulín, ucase.

Árbol perennifolio hasta de 15 m de alto, glabro; ramillas grisáceas o a veces las más jóvenes rojizas; estípulas lineares, de 8 a 12 mm de largo, a veces falcadas, pronto caedizas, peciolos de 6 a 18 mm de largo, láminas foliares elíptico-oblongas a lanceolado-oblongas, de 6 a 16 cm de largo, de 2 a 5.5 cm de

ancho, agudas en el ápice, redondeadas a cuneadas en la base, margen serrado o entero, de textura cartácea o coriácea, verdes oscuras en el haz, mucho más pálidas en el envés, costa prominente en el envés, donde a menudo se observan 2 glándulas oscuras, una a cada lado de la costa en la base de la lámina, glabras; racimos axilares, solitarios, de 3 a 6 cm de largo, densos y con numerosas flores, casi sésiles o con pedúnculos hasta de 1.2 cm de largo, brácteas oblongas, de 2 a 2.5 mm de largo, puntiagudas, muy precozmente caedizas, pedicelos rígidos, de 2 a 4 mm de largo; tubo del cáliz de 2 a 3 mm de largo y de ancho, glabro en el interior, lóbulos triangular-ovados, de ca. 1 mm de largo, valvados en el botón; pétalos blancos, suborbiculares, de 2 a 3 mm de largo, cortamente unguiculados; estambres ca. 20, anteras oblongas, de ca. 1 mm de largo; fruto elipsoide u ovoide, negro en la madurez, de 1.5 a 2 cm de largo por ca. 1.2 cm de ancho, hueso liso, de tamaño ligeramente menor.

Elemento escaso de cañadas húmedas en medio de bosques de encino y de coníferas en el norte de Michoacán. Alt. 2500-3000 m. Florece de febrero a abril; se colectó en fruto maduro en septiembre.

Especie endémica del centro de México. Jal., Mich., Méx. (tipo: *C. A. Purpus 249* (US)), Gro.

Planta poco común y frecuente, por lo que debe considerarse como vulnerable a la extinción.

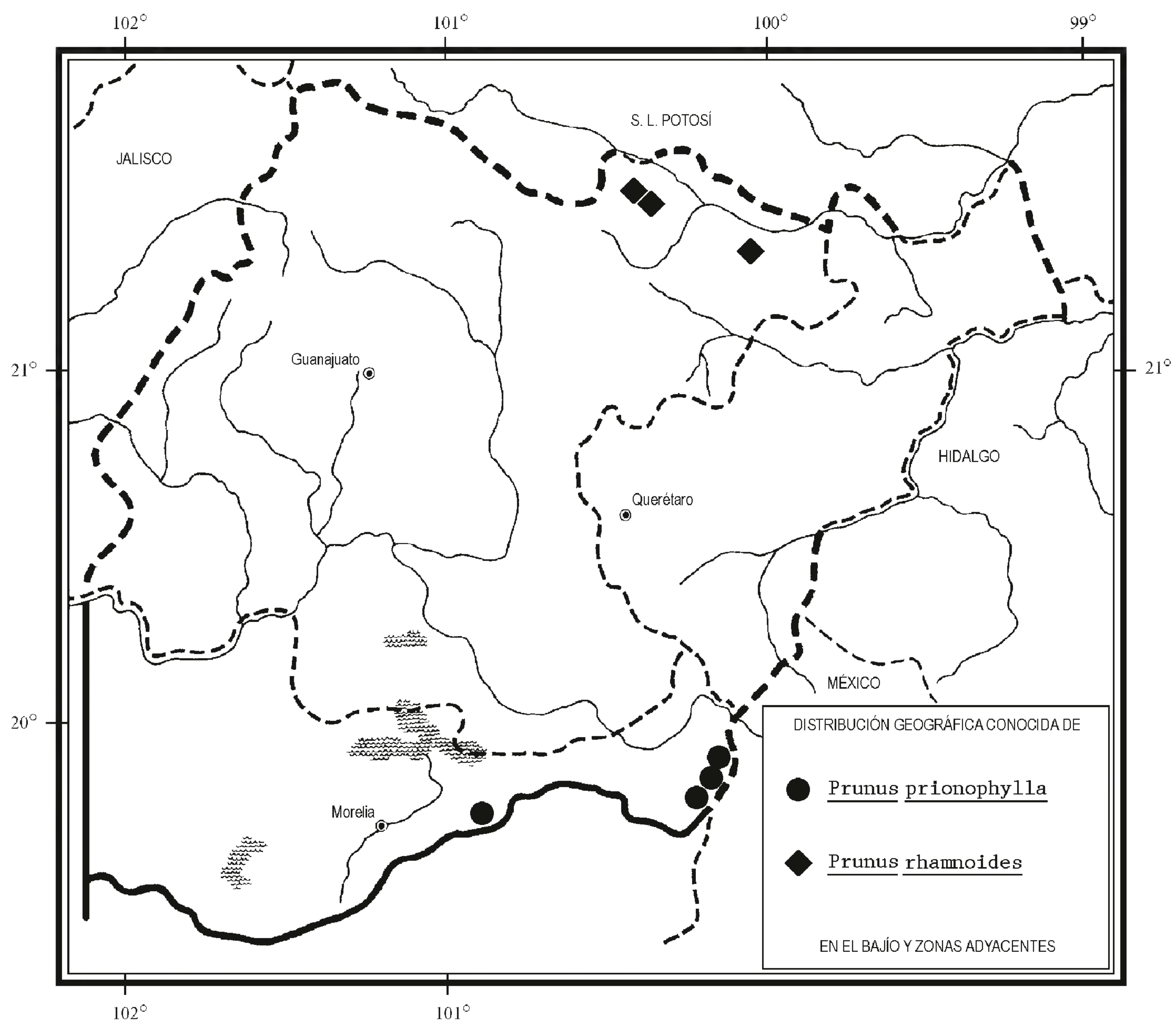
Michoacán: 2 km al S de Rosa Azul, municipio de Senguio, *S. Zamudio* y *R. Murillo 7399* (IEB, MEXU); alrededores de Capilla del Ocotal, 6 km al SSW de Chincua, municipio de Senguio, *J. Rzedowski 48328* (EBUM, ENCB, IEB, MEXU); cerro Peña Blanca, ejido San Francisco de Los Reyes, municipio de Tlalpujahua, *S. Zamudio* e *I. García 3973* (IEB, MEXU); Cañada Real, camino San José de la Cumbre - Queréndaro, municipio de Queréndaro, *J. S. Martínez 1318* (IEB).

Este taxon es cercano a *P. brachybotrya* y tal vez no constituye sino una variante de este último. Se describió originalmente de las cañadas que descienden del Iztaccíhuatl en el Estado de México, indicando como su rasgo diferencial el margen serrado de las hojas. Sin embargo, este carácter no es constante ni en el Estado de México ni en Michoacán y no es raro que en la misma rama lo presenten unas hojas, mientras que otras son enteras. También existen árboles con todo el follaje de margen entero.

Prunus rhamnoides Koehne, Bot. Jahrb. 52: 283. 1915.

Nombres comunes registrados en la zona: capulín, capulín loco.
Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: iza, mataiza.

Árbol hasta de 20 m de alto; ramillas jóvenes a menudo rojizas, muy fina y densamente pubérulas o glabras; estípulas triangulares, de 1 a 3 mm de largo, peciolos de 4 a 20 mm de largo, finamente pubérulos o glabros, láminas foliares



de lanceoladas, variando a oblongas, elípticas o angostamente ovadas, de (3)5 a 8 cm de largo, de 1.5 a 3.5 cm de ancho, acuminadas o atenuadas en el ápice, cuneadas a redondeadas en la base, de margen entero, verdes oscuras en el haz, más pálidas en el envés, de textura cartácea en la madurez, costa prominente en el envés, donde en la base y sobre el margen de la hoja a veces se observan una, dos o tres glándulas oscuras, glabras en ambas superficies exceptuando varios mechones de pelos rojizos en las axilas de algunas nervaduras laterales en el envés; racimos axilares y solitarios, hasta de 6 cm de largo, laxos, multi a paucifloros, sus ejes finamente pubérulos, brácteas triangulares u oblongas, de 1 a 2 mm de largo, pedicelos de 2 a 8 mm de largo, delgados; tubo del cáliz acopado o pateliforme, de 2 a 3 mm de diámetro, glabro por fuera, pubérulo por dentro, sus lóbulos triangulares, de 1 a 2 mm de largo; pétalos blancos, suborbiculares, de ca. 2 mm de diámetro, glabros; estambres 20 a 30, largamente exsertos, anteras suborbiculares, de 0.3 a

0.5 mm de diámetro; estilo de ca. 2 mm de largo, estigma pequeño, disciforme; fruto elipsoide u ovoide, de 1 a 1.5 cm de largo, negro en la madurez, glabro, con el cáliz persistente en la base, hueso subgloboso, de 8 a 10 mm de diámetro.

Elemento localmente abundante en algunas localidades del noreste de Guanajuato, donde prospera en encinares húmedos, llegando a ser ocasionalmente codominante. Alt. 2000-2350 m. Florece en marzo y abril; se colectó con fruto maduro en julio y en septiembre.

Especie distribuida del norte de México a Guatemala. Chih., Tamps., Dgo., S.L.P., Gto., Hgo., Jal., Mich., Ver., Oax., Chis.; Centroamérica (tipo procedente de Guatemala: *A. W. Heyde* y *E. Lux*, *sub J. D. Smith 3090* (B, probablemente destruido; isotipo en US)).

Dada su relativa abundancia, la planta no se considera vulnerable a la extinción.

Guanajuato: 2 km al NW de Mesas de Jesús, sobre el camino a San Antón, municipio de San Luis de la Paz, *J. Rzedowski 53038* (IEB); La Ventana, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 7828* (ENCB, IEB); El Puerto Blanco, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 7789* (IEB), *7823* (IEB), *7825* (IEB), *7826* (IEB), *8233* (ENCB, IEB, MEXU); 2 km de Mesas de Jesús, camino a El Vergel, municipio de San Luis de la Paz, *E. Carranza 5664* (IEB, MEXU); ibid., *H. Díaz y E. García 7074* (IEB); 2 km al N de Mesas de Jesús, sobre el camino a El Vergel, municipio de San Luis de la Paz, *J. Rzedowski 53070* (IEB, MEXU); 1 km al S del Puerto de Palmas, cerca de Joya Fría, municipio de Victoria, *J. Rzedowski 53075* (IEB, MEXU); Puerto del Aire, 10 km al sureste de Joya Fría, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 6763* (IEB).

Prunus samydoides Schltdl., Linnaea 13: 92. 1839. *P. potosina* Lundell, Wrightia 4: 87. 1968**.**

Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: tsak te' (lengua huasteca).

Árbol perennifolio hasta de 8(12) m de alto o muchas veces sólo un arbusto de 3 a 4 m, glabro; ramillas rojizas oscuras, provistas de lenticelas; estípulas lineares, de 2 a 4 mm de largo, pronto caedizas, peciolos de 4 a 11 mm de largo, láminas foliares por lo general elípticas pero variando a oblongo-elípticas, lanceolado-elípticas u ovado-elípticas, de (4)6 a 8(10.5) cm de largo, de (1.8)2 a 4(5) cm de ancho, ápice agudo pero con la punta por lo general obtusa, base cuneada a subtruncada, margen entero, de textura cartácea, costa prominente en el envés, verdes oscuras en el haz, más pálidas en el envés, donde se observan a menudo 2 glándulas oscuras, una a cada lado de la costa, cerca de la base de la lámina; inflorescencias en forma de racimos solitarios o más frecuentemente agrupados por varios en las axilas de las hojas, de 0.5 a 2(3) cm de largo, a menudo sésiles o casi sésiles pero algunos sobre pedúnculos hasta de 1.3 cm de largo, brácteas triangular-ovadas, de 1

a 1.5 mm de largo, puntiagudas, pronto caedizas, pedicelos de 1 a 1.5 mm de largo (hasta de 5 mm en fruto), de color café o beige; flores aromáticas; cáliz con el tubo turbinado o acopado, de 1.5 a 2 mm de largo, los segmentos triangulares, de 0.5 a 0.8 mm de largo, valvados en el botón; pétalos blancos, suborbiculares, cortamente unguiculados, de 1 a 1.5 mm de largo y de ancho; estambres ca. 20, dispuestos en 2 verticilos, los más largos de ca. 2 mm de longitud, anteras suborbiculares, de ca. 0.2 mm de largo; estilo de ca. 2 mm de largo; fruto maduro globoso, negro o casi negro, de ca. 1 cm de diámetro, hueso globoso, liso, de 7 a 8 mm de diámetro.

Elemento relativamente frecuente en bosques húmedos de encino, en el mesófilo de montaña y en el tropical subcaducifolio en el extremo noreste de Querétaro. Alt. 500-1650 m. Florece de abril a julio, se ha colectado con fruto maduro en septiembre y en diciembre.

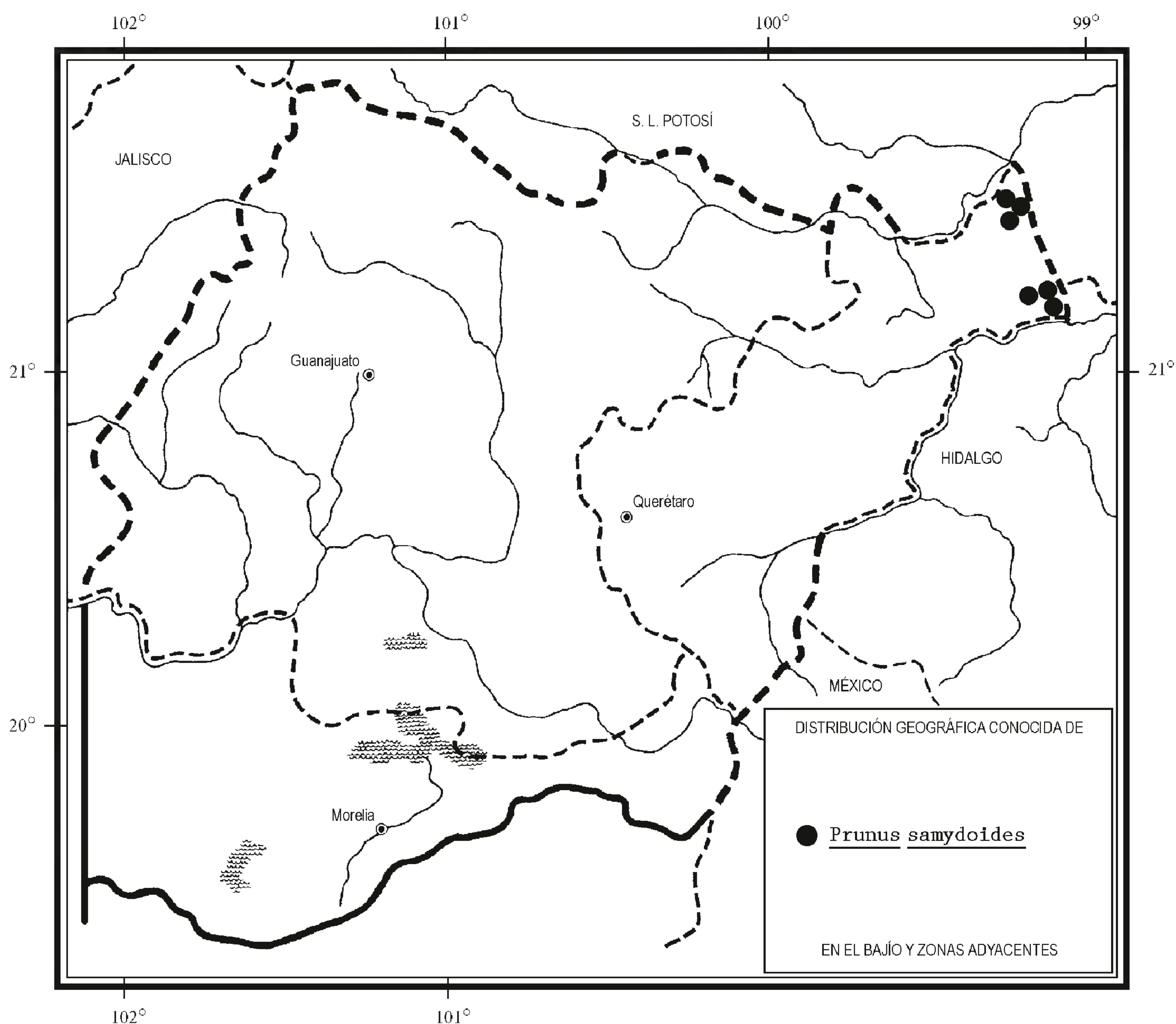
Especie endémica del este de México. S.L.P. (tipo de *P. potosina*: *C. L. Lundell* y *A. A. Lundell 7151* (LL)), Qro., Hgo., Pue., Ver. (sintipos: *C. J. W. Schiede s. n.*, V. 1829 (HAL), *s. n.*, VIII.1829 (HAL)).

Planta bastante común, por lo que no se considera vulnerable a la extinción.

Querétaro: 2-3 km al norte de Carrizal de los Durán, El Molcajete, municipio de Jalpan, *B. Servín 1345* (IEB); 2-3 km al poniente de San Isidro, La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 1044* (IEB); 2-3 km al norte de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 306* (IEB, MEXU); 4-5 km entre sur y oriente de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 1153* (IEB); 2-3 km al poniente de El Saucito, municipio de Jalpan, *B. Servín 913* (IEB); 3-4 km al noreste de El Saucito, municipio de Jalpan, *B. Servín 915* (IEB, MEXU); ibid., *E. Carranza 1319* (IEB); 1-1.5 km al E de El Saucito, municipio de Jalpan, *E. Carranza 2213* (IEB, MEXU); 2.5 km al oriente de El Saucito, municipio de Jalpan, *B. Servín 1195* (IEB); 1 km al ESE de El Saucito, municipio de Jalpan, *E. Carranza 3149* (IEB, MEXU); 1 km al S de El Saucito, municipio de Jalpan, *E. Carranza 1868* (IEB, MEXU); 1-2 km al sur de El Saucito, La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 447* (IEB); Rancho Nuevo, municipio de Landa, *H. Rubio 2350* (IEB); Rancho Nuevo, 2 km al suroeste de San Onofre, municipio de Landa, *H. Rubio 1833* (IEB, MEXU); 1 km al oriente de San Onofre, municipio de Landa, *H. Rubio 711* (ENCB, IEB, MEXU); 2 km al sureste de San Onofre, municipio de Landa, *H. Rubio 1670* (IEB, MEXU); 1.5 km al noroeste de La Mesa del Corozo, municipio de Landa, *H. Rubio 1758* (IEB, MEXU); 10 km al sureste de Agua Zarca, Joya del León, municipio de Landa, *H. Rubio 1619* (ENCB, IEB, MEXU); río Moctezuma, 12 km al sureste de Agua Zarca, municipio de Landa, *H. Rubio 868* (ENCB, IEB, MEXU).

La fotografía de un isotipo de *P. potosina* muestra una planta en fruto con características similares a varios ejemplares de *P. samydoides* colectados en Querétaro y en Veracruz, incluyendo la forma y el tamaño del fruto inmaturo.

La especie se usa en medicina tradicional en la vecina Huasteca Potosina.



Prunus serotina Ehrh., Gartenkalender 3: 284. 1784.

Árbol o a veces arbusto caducifolio hasta de 20(30) m de alto; ramas nigrescentes, ramillas café-rojizas, glabras o pubérulas, con lenticelas; estípulas lineares, de 4 a 10(20) mm de largo, escariosas, por lo general pubérulas, deciduas, peciolos de 4 a 30 mm de largo, láminas foliares elípticas a lanceoladas, ovadas u obovadas, de (3)5 a 12(18) cm de largo, de (1)2 a 6(8) cm de ancho, agudas a acuminadas en el ápice, cuneadas a redondeadas en la base, margen más bien finamente serrado desde el ápice hasta la base, el par de dientes cercano a la base a menudo apareciendo como 2 glándulas ubicadas a veces en la parte superior del peciolo, verdes oscuras en el haz, más pálidas en el envés, de textura membranácea, con la costa prominente en el envés, brillantes en ambas caras, muchas veces totalmente glabras, pero en otras ocasiones con pelos rojizos o amarillentos principalmente a lo largo de la costa en el envés; racimos ubicados en posición terminal de ramillas que llevan en la base 1 a 4(10) hojas de tamaño algo reducido, los racimos de (3)5 a 15(18) cm

de largo, por lo general plurifloros, sus ejes glabros a densamente pubérulos, brácteas lineares a ovadas o espatuladas, de 1 a 5(8) mm de largo, pedicelos delgados, hasta de 7(10) mm de largo; cáliz con el tubo anchamente campanulado a acopado, de 1.5 a 2 mm de largo, por lo general glabro por fuera y por dentro, sus lóbulos anchamente triangulares, de 0.8 a 2.5 mm de largo, valvados en el botón; pétalos blancos, obovados a suborbiculares, de 2.5 a 3.5 mm de largo, glabros; estambres 20, exsertos, anteras oblongas, de 0.4 a 1 mm de largo; estilo de 1 a 2.5 mm de largo, estigma disciforme; fruto globoso u oblato, de 0.6 a 2.5 cm de diámetro, casi negro y brillante en la madurez, mesocarpio jugoso y comestible, hueso globoso o biconvexo, de 0.3 a 0.6 cm de diámetro, liso.

Prunus serotina, complejo distribuido por el oriente desde el sureste de Canadá y por el occidente desde el norte de Arizona hasta Guatemala, ha sido dividido por McVaugh (op. cit.) en cinco subespecies. Las tres que se registran del área de estudio a menudo son de separación difícil, en buena parte debido a las actividades del hombre pues, en función de su fruto comestible, estos árboles han sido sometidos a frecuente cultivo o protección de individuos con características más favorables.

La siguiente clave permitirá la identificación sólo de la mayor parte de los ejemplares, pues debido al efecto de la influencia genética recíproca, no faltan plantas con características intermedias.

1 Hojas, al menos en su mayoría, lanceoladas y 2.5 a 4.5 veces más largas que anchas; fruto por lo general de más de 1 cm de diámetro; racimos casi siempre de más de 10 cm de largo; ramillas glabras .... *P. serotina* ssp. *capuli*

1 Hojas, al menos en su mayoría, elípticas, ovadas u obovadas, 1.8 a 2.5(3.5) veces más largas que anchas; fruto de 8 a 11 mm de diámetro; racimos de diferentes largos; ramillas glabras o pubérulas.

2 Racimos de menos de 10 cm de largo; hojas por lo general de menos de 7.5 cm de largo; planta propia de encinares secos y piñonares de Guanajuato y Querétaro, conocida también de una colecta proveniente de un malpaís en el norte de Michoacán .... *P. serotina* ssp. *virens*

2 Racimos, al menos en su mayoría, de 10 cm o más de largo; hojas por lo general de más de 7.5 cm de largo; planta propia de encinares y bosques de coníferas húmedos, así como del bosque mesófilo de montaña y de algunos bosques de galería del noreste de Querétaro y del norte de Michoacán .... *P. serotina* ssp. *serotina*

Prunus serotina Ehrh. ssp. **serotina**

Nombres comunes registrados en la zona: capulín, duraznillo.

Árbol de 15(20) m de alto; ramillas por lo general glabras, pero a veces pubérulas; hojas de forma predominantemente ovada, variando a elíptica, obovada

o lanceolada, a menudo en el mismo individuo, de (4)6 a 12(15) cm de largo, de (2)3 a 6(7) cm de ancho, 1.8 a 2.5(3.5) veces más largas que anchas, a veces totalmente glabras, con más frecuencia con algo de pubescencia a lo largo de la costa en el envés; racimos de (6)10 a 18(20) cm de largo, sus ejes por lo general glabros, pero en ocasiones pubérulos; fruto de 6 a 8 mm de diámetro.

Elemento moderadamente frecuente en bosques húmedos de encino y de coníferas, así como en los mesófilos de montaña en el noreste de Querétaro, más esporádico en el sur de Guanajuato y en el norte de Michoacán, donde también se ha colectado en bosques de galería. Alt. 1000-3200 m. Florece en marzo y en abril; con fruto maduro entre mayo y agosto.

Subespecie distribuida desde el sureste de Canadá hasta Guatemala. E.U.A. (tipo por definirse); Sin., N.L., Tamps., Dgo., S.L.P., Qro., Hgo., Jal., Col., Mich., Pue., Ver., Oax., Chis.; Centroamérica.

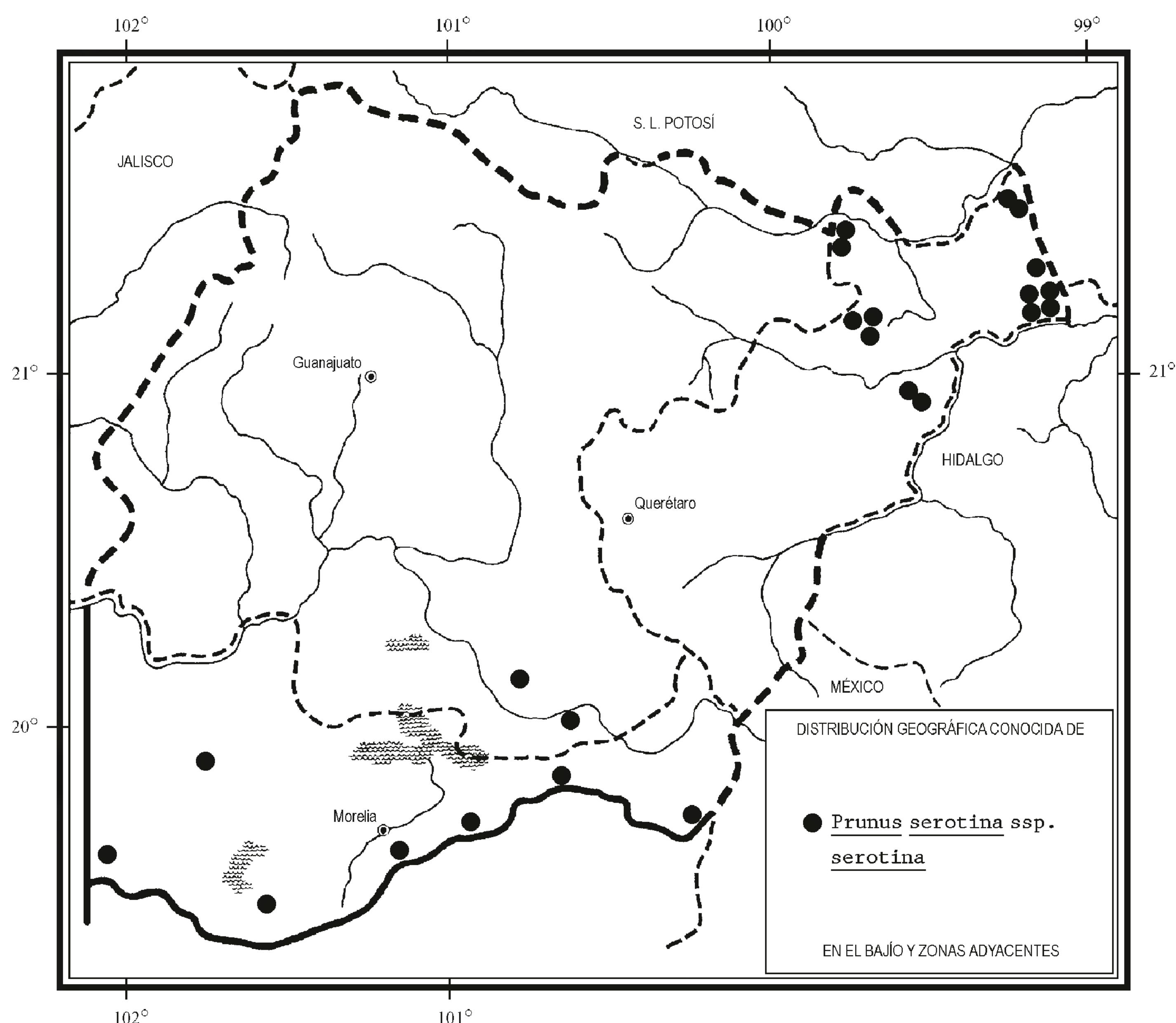
Planta relativamente común, por lo que carece de problemas de supervivencia.

Guanajuato: La Cieneguilla, municipio de Acámbaro, *A. Rubio 53* (EBUM); 5 km al N de Camino Blanco, municipio de Acámbaro, *A. Rubio 246* (EBUM); cerro La Manga, Los Desmontes, municipio de Acámbaro, *A. Rivas 796* (EBUM).

Querétaro: aprox. 2 km al W de El Jardín, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza 1849* (IEB), *3089* (IEB); alrededores de El Tepozán, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza 2527* (IEB); 3-4 km al poniente de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 114* (IEB); aprox. 5 km al S de La Parada, municipio de Jalpan, *F. Loredo 60* (IEB); 2-3 km al oriente y sur de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 123* (IEB, MEXU); Llano Chiquito, municipio de Landa, *S. Zamudio* y *E. Carranza 10204* (IEB); 4-5 km al S de El Parador de Santa Martha, municipio de Landa, *E. Carranza 1802* (IEB, MEXU); 1.5 km al suroeste de La Yesca, municipio de Landa, *H. Rubio 993* (IEB); 1.5 km al sureste de La Yesca, municipio de Landa, *H. Rubio 2316* (IEB, MEXU); La Lima, 3 km al noroeste de La Florida, municipio de Landa, *E. González 620* (IEB); 1 km al poniente del cerro de La Palma, municipio de Landa, *H. Rubio 729* (IEB); 1 km al noroeste de La Mesa del Jagüey, municipio de Landa, *H. Rubio 1557* (EBUM, IEB, MEXU); 2.5 km al oriente de Camarones, municipio de Landa, *H. Rubio 1547* (EBUM, IEB); 2 km al poniente de Puerto Hondo, El Banco, municipio de Landa, *H. Rubio 610* (IEB); 1.5 km al poniente de Puerto Hondo, municipio de Landa, *H. Rubio 499* (IEB); 1.5 km al noroeste de El Humo, municipio de Landa, *H. Rubio 2258* (IEB, MEXU); Joya de Los Granadillos, aprox. 3 km al S de Los Pinos, municipio de Pinal de Amoles, *S. Zamudio* y *E. Carranza 6580* (IEB); aprox. 2 km al NE de Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 2405* (IEB); aprox. 1 km al W de La Colgada, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 1822* (IEB); 13 km al NW de San Joaquín, por el camino a Bucareli, municipio de San Joaquín, *S. Zamudio 7292* (IEB); ruinas Las Ranas, 2 km al N de San Joaquín, municipio de San Joaquín, *R. Fernández 3580* (ENCB, IEB, MEXU).

Michoacán: orilla del río Angulo, municipio de Villa Jiménez, *E. Pérez 1171* (EBUM, IEB); 400 m al W del pozo Az-15, campo geotérmico Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *E. Carranza 381* (EBUM, IEB); cerro Altamirano, 20°0'19" N, 100°7'51" O, municipio de Contepec, *M. A. Salinas et al. 334* (IEB); Chincua, terrenos federales, 19°40'6" N, 100°16'6" O, municipio de Angangueo, *M. G. Cornejo et al. 1486* (IEB); Sierra Chincua, Reserva de la Biósfera Mariposa Monarca, 19°39'5" N, 100°16'34" W, municipio de Angangueo, *M. G. Cornejo y G. Ibarra 291* (IEB); S de Jesús del Monte, municipio de Morelia, *C. Medina 1011* (EBUM); rancho Las Cruces, municipio de Indaparepeo, *J. S. Martínez 1259* (ENCB, IEB); al noroeste de Quinceo, municipio de Paracho, *P. X Ramos 64* (ENCB, IEB, MEXU); entre los cerros La Cantera y El Lobo, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz B. 5789* (ENCB, IEB, MEXU).

Algunos ejemplares de Michoacán presentan características algo intermedias con respecto a *P. serotina* ssp. *capuli*.



Los frutos por lo general no son apreciados, pero en la vecina Huasteca Potosina la planta se emplea en medicina tradicional. En los Estados Unidos la madera de esta subespecie se utiliza en la ebanistería.

Prunus serotina ssp. capuli (Cav.) McVaugh, Brittonia 7: 308. 1951. *P. capuli* Cav., Anal. Hist. Nat. 2: 110. 1800.

Nombres comunes registrados en la zona: capolín, capulín, xengua (lengua purépecha).

Árbol hasta de 15 m de alto; ramillas glabras; hojas mayormente lanceoladas, variando a veces en el mismo individuo a elípticas, oblongas, ovadas u obovadas, de (6)8 a 12(14) cm de largo, 2.5 a 4.5 veces más largas que anchas, totalmente glabras o sólo con pubescencia a lo largo de la costa en el envés; racimos de (8)10 a 18(22) cm de largo, pedicelos de 3 a 5 mm de largo; frutos de 1 a 2(2.5) cm de diámetro.

Elemento común, principalmente en la vegetación secundaria derivada de bosques de encino, de coníferas y de los mesófilos de montaña, a menudo protegido y cultivado, sobre todo en cercas y a orillas de caminos, muy frecuente en el norte de Michoacán, más esporádico y quizás procedente de introducciones en Guanajuato y en el norte de Querétaro. Alt. 1950-2650 m. Florece entre (noviembre) enero y mayo; en fruto maduro de mayo a agosto.

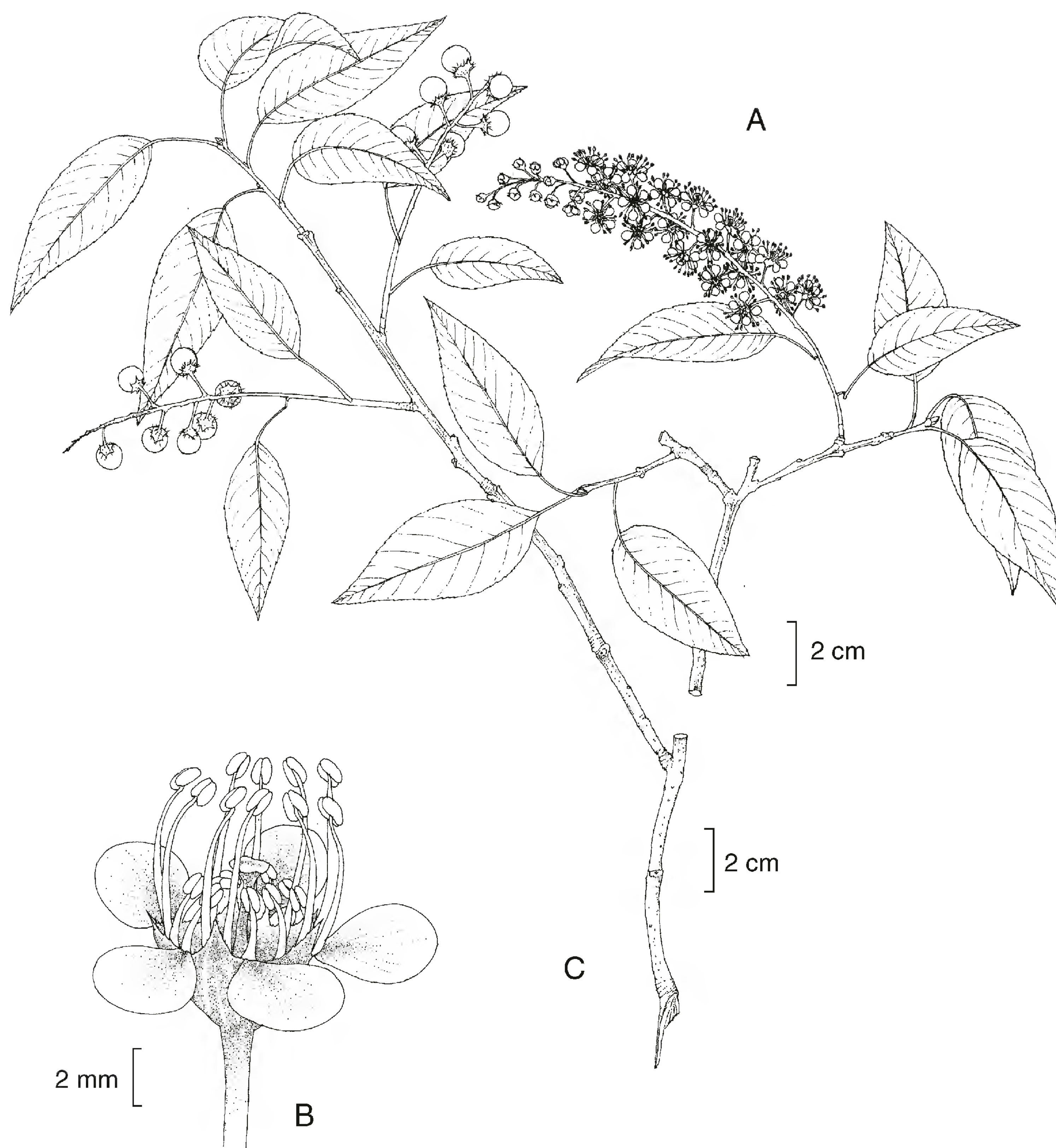
Subespecie distribuida del centro de México a Guatemala. También introducida y con frecuencia naturalizada en otros países de Centroamérica, así como a lo largo de los Andes, de Venezuela a Bolivia. Ags, Gto., Qro., Hgo., Jal., Mich., Méx., D.F., Mor., Pue., Tlax., Ver., Oax., Chis.; Centroamérica; Sudamérica (tipo procedente de Ecuador: *L. Née s. n.* (MA)).

Planta común y sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: ca. 25 mi. southwest of Dolores Hidalgo, near abandoned mines below Sta. Rosa, municipio de Guanajuato, *R. McVaugh 10419* (ENCB).

Querétaro: Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *S. Zamudio 6085* (IEB); ruinas Las Ranas, 2 km al N de San Joaquín, municipio de San Joaquín, *R. Fernández 3310* (ENCB, IEB, MEXU); camino entre carr. a México y Amealco, caminito saliendo de Amealco hacia el sur, municipio de Amealco, *E. Argüelles 705* (MEXU); hacienda Rivera, municipio indefinido, *Hno. Agniel*, *sub G. Arsène 10601* (MO, US), según McVaugh, op. cit. p. 310.

Michoacán: cerro Colorado, cerca de Santa Cruz, municipio de Zinapécuaro, *J. S. Martínez 1134* (IEB); cerro Altamirano, camino al llano, 19°59’43” N, 109°9’12” W, municipio de Contepec, *M. G. Cornejo et al. 814* (IEB); San Antonio, municipio de Senguio, *F. Medina s. n.*, 13.IV.1995 (MEXU); cerro El Puerto, aproximadamente 4 km al N de Cherán, municipio de Cherán, *A. Martínez 730* (ENCB, IEB); aprox. 6



Prunus serotina ssp. *capuli* (Cav.) McVaugh. A. rama con hojas e inflorescencia; B. flor; C. rama con hojas y frutos tiernos. Ilustrado por Miguel Carmona.

km al SE de Carapan, por la carretera a Zacapu, municipio de Zacapu, *S. Zamudio 11027* (IEB); Los Ajolotes, municipio de Zacapu, *J. N. Labat 632* (IEB, MEXU); El Pinal, cerca de Santa Gertrudis, municipio de Zacapu, *H. Díaz B. 4817* (ENCB, IEB, MEXU); al oeste de Santa Gertrudis, municipio de Zacapu, *A. Grimaldo 39* (IEB); rumbo a El Reventón, municipio de Zacapu, *A. Grimaldo 493* (IEB); 2 km al E de Quiroga, camino al cerro del Tzirate, municipio de Quiroga, *C. López 981* (IEB); aprox. 5 km al sureste del cerro de Quinceo, municipio de Morelia, *V. M. Huerta 212* (ENCB, IEB); Loma del Zapote, municipio de Morelia, *G. Arsène 2666* (US), según McVaugh, op. cit., p. 311; Parque Juárez, Morelia, municipio de Morelia, *M. Martínez Solórzano s. n.*, 15.III.1903 (EBUM); Loma de Santa María de los Altos, municipio de Morelia, *M. Martínez Solórzano s. n.*, 21.IV.1906 (EBUM); Rincón, municipio de Morelia, *G. Arsène 2500* (MEXU, US); arroyo Tiquio, al oeste de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *L. Villanueva 399* (EBUM, IEB); cerro El Toro, cerca de Ihuatzio, municipio de Tzintzuntzan, *J. M. Escobedo 1095* (EBUM, IEB); Agua Verde, 3 km al E de Copándaro, en el lago Zirahuén, municipio de Santa Clara del Cobre, *M. González et al. 707* (MEXU); Cutzaro, municipio de Acuitzio, *A. M. Delgado 89* (EBUM).

En opinión de McVaugh (op. cit., pp. 308-310) *P. serotina* ssp. *capuli*, entidad de frutos grandes, hojas angostas y racimos largos, corresponde esencialmente a plantas cultivadas y a otras escapadas de cultivo y que viven en ambientes intensamente perturbados. De acuerdo con el mencionado autor, esta subespecie pudo haberse originado en áreas cercanas a la ciudad de México y de allí posiblemente fue llevada por el hombre a otras regiones.

McVaugh explica asimismo que la notable variabilidad morfológica que se observa en la actualidad en sus poblaciones probablemente se debe al hecho de que en su expansión geográfica en México esta planta se encontró con las subespecies silvestres *serotina* y *virens*, con las que entró en proceso de intercambio genético. De esta manera se explicaría el hecho de que muchos de los individuos que en el presente pueden encontrarse en el centro y en el sur del país, y por consiguiente también varios de los citados en la lista anterior de los exsiccata, no concuerdan en todos los detalles con el patrón general ni con la descripción de la ssp. *capuli*.

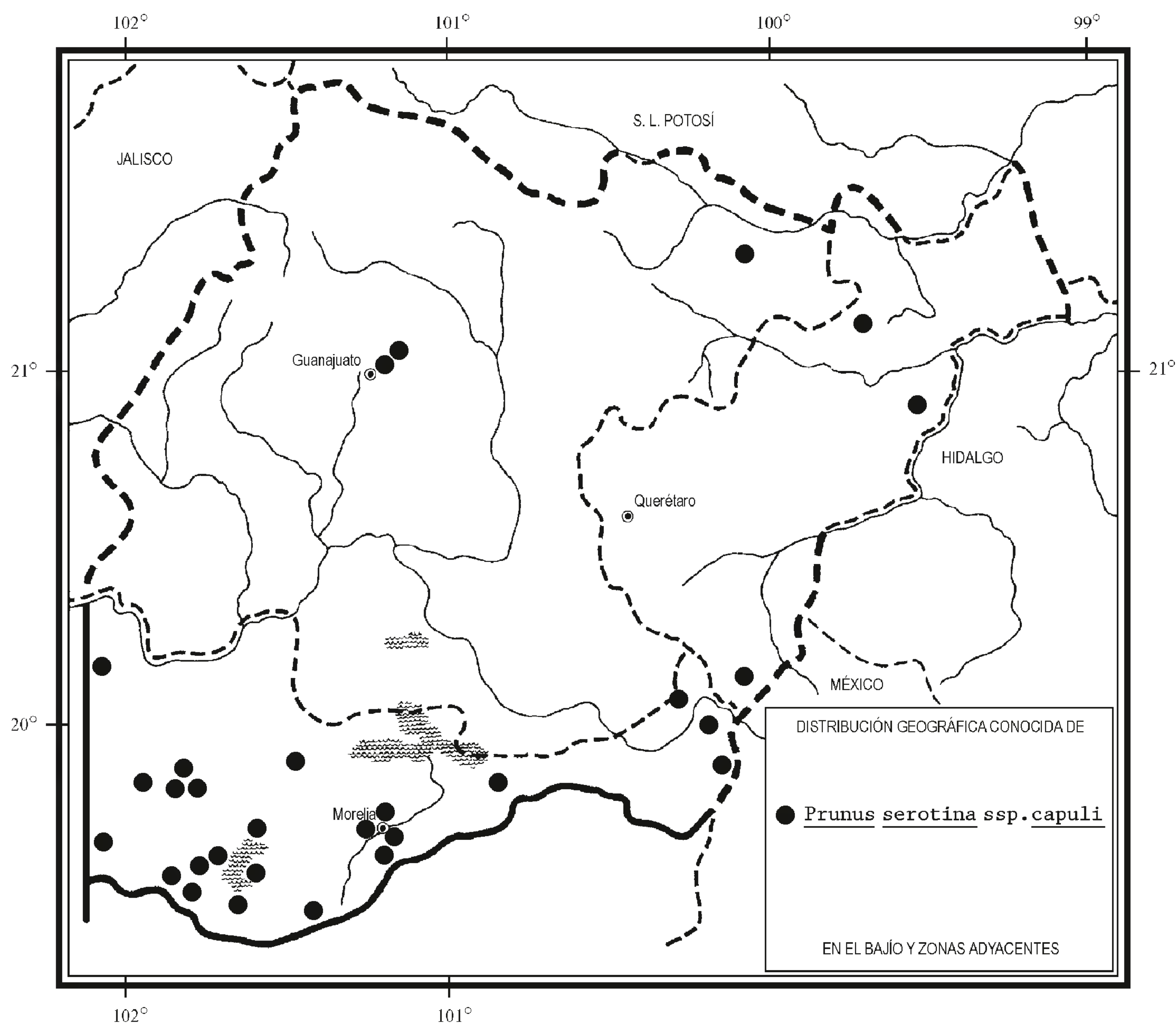
Algunas colectas adicionales de la región de estudio ameritan de particular mención en este contexto:

Guanajuato: ca. 24 mi. southwest of Dolores Hidalgo, ca. 1 mi. below abandoned mine of Sta. Rosa, municipio de Guanajuato, *R. McVaugh 10417* (ENCB, MICH, MEXU); ca. 25 mi. southwest of Dolores Hidalgo, near abandoned mines below Sta. Rosa, municipio de Guanajuato, *R. McVaugh 10418* (ENCB, MICH, MEXU); 8 km de Santa Rosa, carretera a Dolores Hidalgo, municipio de Dolores Hidalgo, *H. Díaz* y *E. García 7158* (IEB).

Michoacán: al NE del pedregal grande, 3 km al NE de Coeperio, municipio de Huaniqueo, *P. Silva-Sáenz 622* (IEB, MEXU); aprox. 7 km al NE de Polvillas,

municipio de Epitacio Huerta, *S. Zamudio 11689* (IEB); 3/4 km al NW de la hacienda de Charahuén, municipio de Erongarícuaro, *J. Espinosa 2354* (EBUM, ENCB, IEB); entre San Miguel Nocutzepo y Tócuaro, municipio de Erongarícuaro, *H. Díaz B. 2177* (ENCB, MEXU); pedregal de Tócuaro, municipio de Erongarícuaro, *M. E. Molina 457* (IEB); ibid., *M. E. Molina y S. Zamudio 476* (IEB).

Todos los ejemplares anteriores tienen las hojas más cortas y a menudo también notablemente más anchas que las que comúnmente se observan en *P. serotina* ssp. *capuli*, aunque los racimos son más largos que los que se presentan en la ssp. *virens*. Merece además particular atención el hecho de que varios de estos especímenes proceden de plantas que crecen en malpaíses basálticos, donde en principio cabría suponer que la influencia humana es menos intensa. También cabe agregar que del malpaís del municipio de Huaniqueo se registra la presencia de la ssp. *virens*, además de la ssp. *capuli*.



En otro conjunto de especímenes, a su vez, se observan todas las inflorescencias de longitud menor a 10 cm, sin que las hojas sean del tipo de la ssp. *virens*. Aquí pertenecen:

Guanajuato: Puerto del Aire, 10 km al sureste de Joya Fría, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 6764* (ENCB, IEB, MEXU).

Michoacán: Lado NW del cerro Zináparo, municipio de Zináparo, *E. Pérez* y *E. García 1893* (EBUM, IEB); NE del pedregal grande, 2.7 km al NE de Coeperio, municipio de Huaniqueo, *P. Silva-Sáenz 843* (EBUM, IEB, MEXU); cerro Altamirano, Puerto de los Ailes, 19°58'12" N, 100°7'39" O, municipio de Contepec, *M. G. Cornejo et al. 1424* (IEB); cerro Rosa Azul, municipio de Senguio, *E. Pérez 4486* (IEB); aproximadamente 4 km al N de Cherán, municipio de Cherán, *A. Martínez 933* (IEB); cerro San Juan, desviación a Zirahuén, municipio de Tingambato, *H. Díaz B. 2082* (ENCB, IEB, MEXU); Tócuaro, municipio de Erongarícuaro, *H. Díaz B. 3896* (ENCB, IEB); Opopeo, municipio de Santa Clara del Cobre, *E. Pérez 973* (IEB).

P. serotina ssp. *capuli* es un árbol notablemente apreciado en el norte de Michoacán por sus frutos comestibles que se expenden en los mercados locales y se consumen crudos, en dulce y en conserva, así como en calidad de ingrediente de tamales. La planta se emplea en medicina tradicional; su madera es útil en la carpintería y se usa también para la fabricación de algunas partes de las guitarras.

Prunus serotina ssp. **virens** (Woot. & Standl.) McVaugh, Brittonia 7: 303. 1951. *Padus virens* Woot. & Standl., Contr. U.S. Nat. Herb. 16: 133. 1913. *Prunus virens* (Woot. & Standl.) Shreve, Publ. Carn. Inst. Wash. 217: 43. 1915. *Prunus serotina* ssp. *virens* var. *rufula* (Woot. & Standl.) McVaugh, Brittonia 7: 307. 1951. *Padus rufula* Woot. & Standl., Contr. U.S. Nat. Herb. 16: 132. 1913.

Nombres comunes registrados en la zona: capulín, capulín borracho, capulín loco.

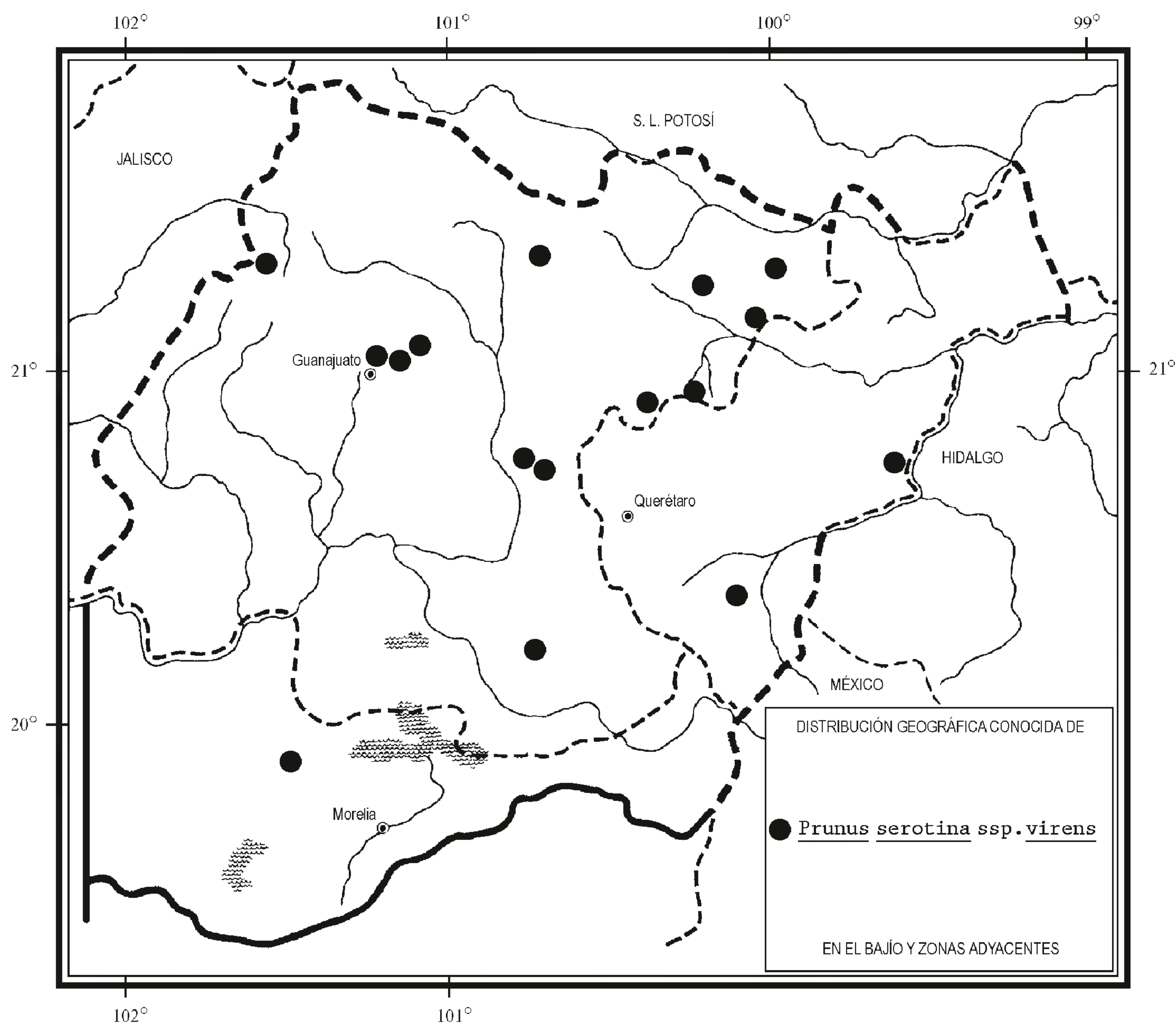
Árbol por lo general de menos de 12 m de alto o a veces arbusto; ramillas pubérulo-vilosas o glabras; hojas elípticas a angostamente ovadas, hasta de 7(9) cm de largo, 1.8 a 2.5 veces más largas que anchas; racimos de menos de 10 cm de largo, glabros o densamente pubérulos, pedicelos de 2 a 5 mm de largo; fruto de ca. 8 a 11 mm de diámetro.

Elemento moderadamente frecuente en cañadas en medio de encinares de tipo más seco, así como de piñonares, del norte y centro de Guanajuato, mucho más esporádico en el centro y sur de Querétaro y en el norte de Michoacán. Alt. 1700-2800 m. Florece de febrero a marzo; se ha colectado con fruto maduro en agosto.

Subespecie distribuida desde el suroeste de Estados Unidos hasta el centro de México. E.U.A. (tipo procedente de Nuevo México: *P. C. Standley s. n.*, 9.V.1906 (US); tipo de *Padus rufula* procedente de Nuevo México: *E. O. Wooton s. n.*, 6.VIII.1900 (US)); Son., Chih., Coah., N.L., S.L.P., Gto., Qro., Mich.

Planta relativamente común y sin problemas de supervivencia en el presente.

Guanajuato: about 20 mi. by road north of León, and 3 mi. northeast of Santiago, Jal., municipio de San Felipe, *R. McVaugh 10421* (MEXU, MICH), *10422* (MICH), según McVaugh, op. cit. pp. 307, 308; aprox. 6 km al SSW de San Franco, municipio de San Diego de la Unión, *E. Carranza* y *H. Zepeda 5043* (IEB, MEXU); Río Colorado, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 8096* (IEB); El Charco Azul, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 9167* (EBUM, IEB); El Puerto, municipio de Guanajuato, *R. Gutiérrez s. n.*, 16.VIII.1994 (IEB); El Ciervo, 21°11'04" N, 101°14'41" W, municipio de Guanajuato, *J. Martínez-Cruz 908* (MEXU); rancho Cañada de la Virgen, 21°08'52.8" N, 101°11'34.5" W, municipio de Guanajuato, *J. Martínez-Cruz 900* (IEB, MEXU); below mine of Santa Rosa, ca. 24 mi. SW of Dolores Hidalgo, municipio de Guanajuato, *R. McVaugh 10416* (MICH), según McVaugh, op. cit. p. 308; 2 mi. below mine of Sta. Rosa (23 mi. s.w. of Dolores Hidalgo), municipio de Guanajuato, *R. McVaugh 10415* (MICH), según McVaugh,



op. cit. p. 307; 1 km al NE de Santa Rosa de Lima, 21°04.541' N, 100 11.135' W, municipio de Guanajuato, *S. Zamudio* y *S. González 11347* (IEB); 8 km de Santa Rosa, carretera a Dolores Hidalgo, municipio de Dolores Hidalgo, *H. Díaz* y *E. García 7150* (IEB); Alcocer, municipio de San Miguel de Allende, *R. Santillán 333* (IEB); base del cerro Los Picachos, municipio de San Miguel de Allende, *H. Díaz B. 5839* (IEB); Los Picachos, 20°49' N, 100°44' W, municipio de San Miguel de Allende, *R. Hernández R. 582* (IEB); near Mesa del Gato, south-southwest of San José Iturbide, municipio de San José Iturbide, *R. McVaugh 10413* (ENCB, MEXU, MICH); Mesas de Salinas, 10 km al noroeste de Molinitos, municipio de Santa Catarina, *E. Ventura* y *E. López 6716* (ENCB, IEB, MEXU); cerro Zamorano, vertiente E (NE), municipio de Tierra Blanca, *E. Carranza* y *S. Zamudio 4014* (ENCB, IEB, MEXU); Los Bancos, municipio de Tarimoro, *H. Díaz* y *S. Martínez 3698* (IEB).

Querétaro: 1 km al N de El Doctor, sobre el camino a Vizarrón, municipio de Cadereyta, *J. Rzedowski 43071* (ENCB, IEB); 2 km al S de Puerto de Alegrías, municipio de San Juan del Río, *R. Fernández 3331* (ENCB, IEB).

Michoacán: al N del pedregal grande, 3.5 km al NE de Jesús María, municipio de Huaniqueo, *P. Silva-Sáenz 740* (IEB).

En la región de estudio es mucho más común la forma pubescente (var. *rufula*), siendo la glabra de escasa frecuencia y a menudo se encuentran conviviendo los dos tipos de plantas. En Querétaro y en Michoacán su presencia parece ser esporádica; en este último estado se ha colectado en un malpaís (corriente de lava basáltica), de donde se registra también *P. serotina* ssp. *capuli*.

Los frutos son de escaso aprecio por los habitantes de la región.

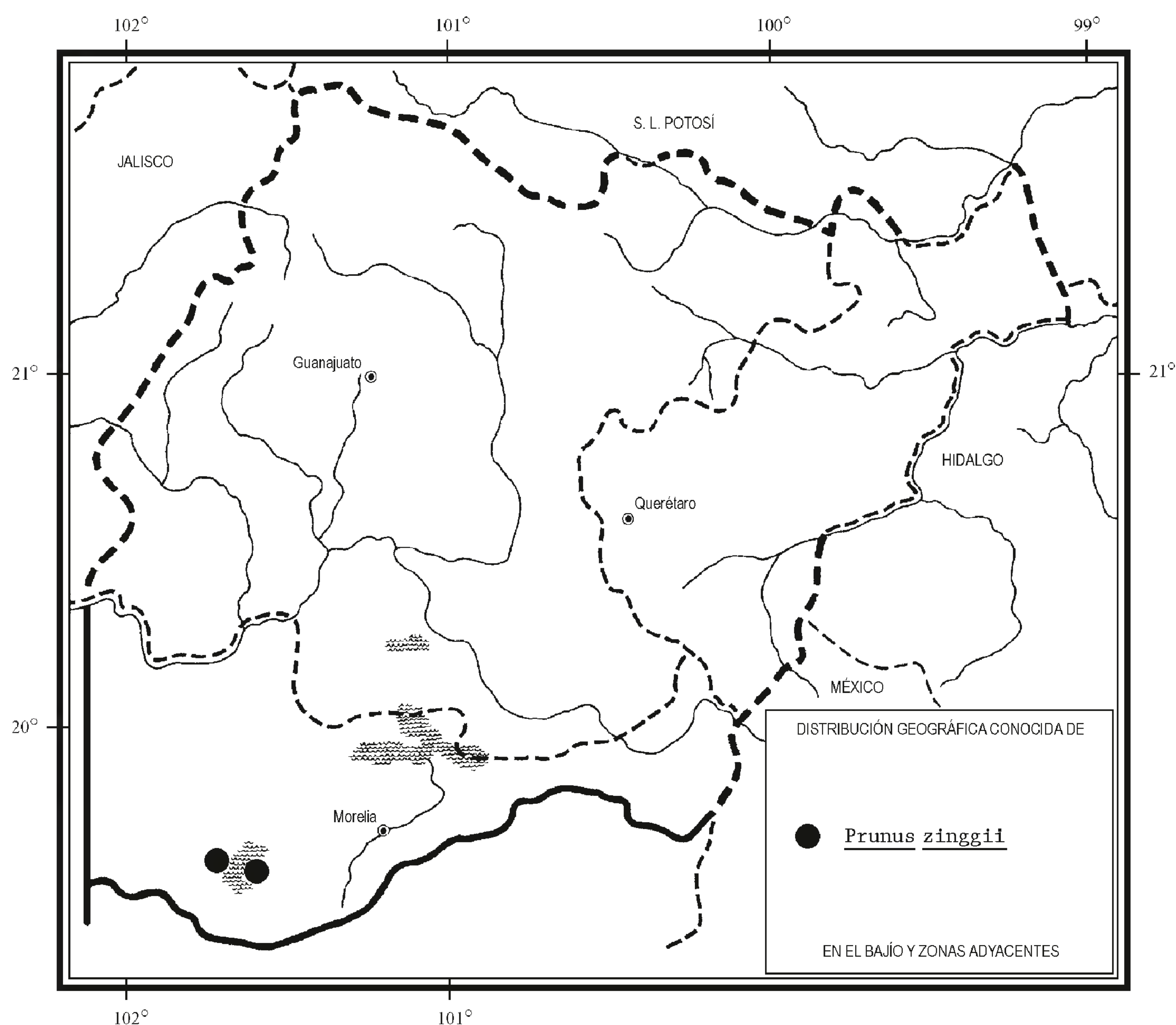
Prunus zingii Standl., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 11: 157. 1936. *Cerasus ferruginea* DC. ex Seringe, DC. Prodr. 2: 540. 1825. *Prunus ferruginea* (Seringe) Steud., Nomencl. ed. 2, 2: 403. 1841, no *P. ferruginea* Wallich, 1829. *P. ochoterenae* Ramírez Cantú, An. Inst. Biol. Univ. Méx. 16: 353. 1945.

Nombre común registrado en la zona: ucaz (lengua purépecha).

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: aguacatillo, huaparín, jashuca, jeco.

Árbol perennifolio hasta de 20 m de alto; tronco hasta de 1 m de diámetro; ramas nigrescentes o grisáceas, por lo general provistas de lenticelas, ramillas jóvenes densamente pubérulas a tomentosas con pelos rojizos o a veces amarillentos; estípulas linear-subuladas, de 2 a 3 mm de largo, tomentosas, peciolos de 5 a 20 mm de largo, de 1 a 2 mm de ancho, con pubescencia similar a la de las ramillas, láminas foliares oblongas a elíptico-oblongas u obovado-oblongas, de 6 a 14(17) cm de largo, de 2.5 a 5(6.5) cm de ancho, ápice agudo a truncado, base cuneada a truncada, margen entero, a veces algo ondulado y/o subrevoluto, de textura firmemente membranácea

a coriácea, verde-grisáceas en el haz, más pálidas y a menudo café-rojizas en el envés, glabras o casi glabras en el haz, velutino-pubérulas a tomentosas con pelos rojizos o a veces amarillentos en el envés, en ocasiones glabrescentes con la edad, costa y nervios secundarios prominentes en el envés, un par de glándulas oscuras a veces presente en la lámina en el envés, en la cercanía inmediata de la inserción del peciolo; racimos axilares, solitarios, hasta de 7 cm de largo, medianamente laxos a laxos, multifloros, sus ejes pilosos o a veces glabros, brácteas lineares, diminutas, pedicelos de 2 a 7 mm de largo (hasta de 12 mm en fruto); flores aromáticas; cáliz con el tubo acopado, de ca. 3 mm de largo y de diámetro, piloso a casi glabro por fuera, pubérulo por dentro, lóbulos triangulares o deltoides, de ca. 1 mm de largo; pétalos blancos, suborbiculares, de 1.5 a 2 mm de diámetro, ligeramente unguiculados, glabros; estambres ca. 20, anteras oblongas, de ca. 1.5 mm de largo; estilo de ca. 3 mm de largo, estigma disciforme a cupuliforme; fruto elipsoide, de 2 a 3 cm



de largo, de 1.5 a 1.8 cm de ancho, negruzco en la madurez, glabro, hueso liso, de dimensiones ligeramente menores.

Planta rara en la región de estudio, sólo conocida de tres localidades cercanas a la orilla del lago Pátzcuaro en el norte de Michoacán, donde se ha colectado en el matorral secundario a orillas de camino. Alt. 2050-2150 m. Florece de noviembre a abril y se ha colectado en fruto maduro en abril.

Elemento endémico de México. Son., Chih. (tipo: *R. M. Zingg A34* (F)), Jal., Col., Mich., Mor. (tipo de *P. ochoterenae*: *D. Ramírez 65* (MEXU)), Gro., Oax. (Lectotipo de *C. ferruginea*: DC. Calq. Dess., lám. 307).

Dada su escasez en la región, la especie es vulnerable a la extinción; más frecuente y común en otros sectores de su área de distribución.

Michoacán: 0.5 km de Erongarícuaro, sobre la carretera a Napízaro, municipio de Erongarícuaro, *H. Díaz B. 7511* (IEB); Ucasanástacua, municipio de Tzintzuntzan, *J. Caballero* y *C. Mapes 965* (IEB, MEXU); ibid., *H. Díaz B. 5268* (IEB), *6114* (IEB), *6125* (IEB); El Llano, municipio de Tzintzuntzan, *H. Díaz B. 5776* (IEB), *6111* (IEB), *6112* (IEB); *6113* (IEB), *6486* (IEB).

Fuera del área de estudio las semillas se usan para la elaboración de tortillas y atoles.

PURSHIA DC. ex Poir.*

Cowania D. Don

Arbustos (o a veces árboles pequeños) perennifolios, a menudo abundante y ampliamente ramificados, con las ramas largas produciendo vástagos laterales más bien cortos; hojas simples, alternas pero con frecuencia densamente aglomeradas, estípulas 2, triangulares, adnadas a las bases de las hojas, largamente persistentes, peciolo breve o inexistente, láminas enteras, dentadas a pinnatilobadas, linear-subuladas, obovadas u obtriangulares en contorno general, con frecuencia con el margen revoluto, de textura coriácea, al desprenderse la lámina, persiste sobre la ramilla una corta base acompañada del par de estípulas; flores solitarias, terminales sobre las ramas cortas laterales; flores actinomorfas, hermafroditas, periginas; hipantio turbinado o infundibuliforme, lóbulos del cáliz 5, por lo común persistentes; pétalos 5, obovados, unguiculados, blancos, amarillos o color de rosa; estambres numerosos, dispuestos en 2 o 3 series; carpelos 1 a 12(23), libres, estipitados, con el estilo terminal, óvulo solitario; fruto individual en forma de aquenio alargado, con frecuencia oblanceolado o elipsoide-fusiforme, conservando el estilo que puede ser largo y plumoso o corto y carente de pelo largo; semilla 1, con la testa delgada.

* Referencia: McArthur, E. R. et al. Taxonomy, distribution and cytogenetics of *Purshia*, *Cowania*, and *Fallugia* (Rosoideae, Rosaceae). U.S. Department of Agriculture, Forest Service Tech. Rep. INT-152. Ogden, Utah, pp. 4-31. 1982.

Género de seis o siete especies distribuido del occidente de Estados Unidos al centro de México. En la zona de estudio dos.

1 Hojas dentadas o ligeramente lobadas, la porción blanco-tomentosa descubierta del envés de 1.5 a 6 mm de ancho; pétalos de color rosado o rojo-violáceo, de 10 a 18(20) mm de largo; planta calcífila .... *P. plicata*
1 Hojas profundamente divididas en 3(5) lóbulos lineares, la porción blanco-tomentosa descubierta del envés de 0.1 a 0.5 mm de ancho; pétalos blancos o amarillentos, de 4 a 8.5 mm de largo; planta calcífuga .... *P. mexicana*

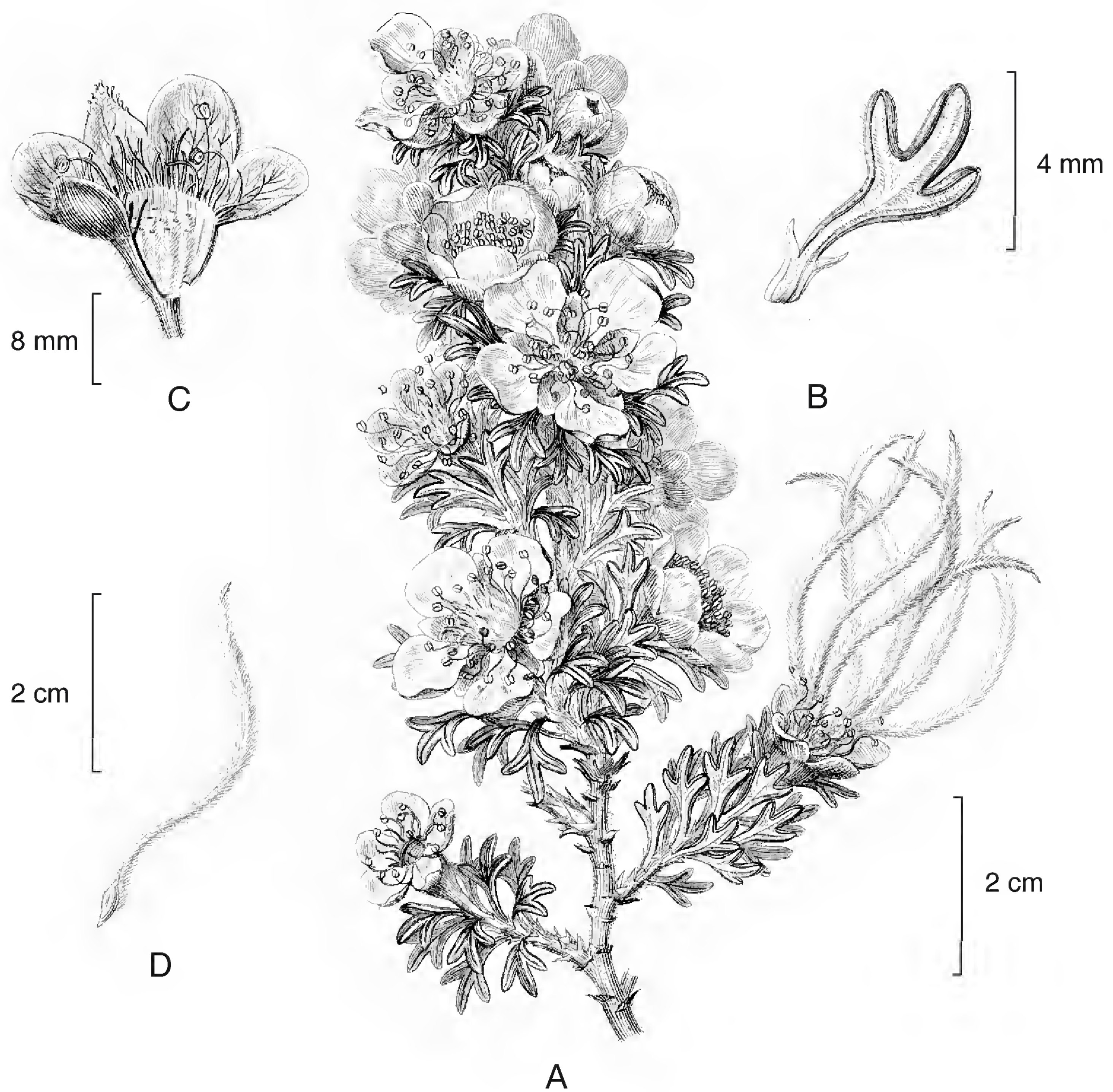
Purshia mexicana (D. Don) Henrickson, Phytologia 60: 468. 1986. *Cowania mexicana* D. Don, Trans. Linn. Soc. 14: 575. 1825.

Nombres comunes registrados en la zona: cedrillo romerillo, cedro cimarrón, romero cedro.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: chivatillo, ocotillo, romerillo cimarrón.

Arbusto erecto, de 1 a 4(5) m de alto; ramas rígidas, ascendentes, porciones jóvenes de las ramas largas blanco-viloso-tomentosas, con o sin glándulas, éstas a veces estipitadas, corteza de las ramas maduras roja a grisácea, desprendiéndose en tiras, vástagos cortos ramificados, de 1 a 5 cm de largo; hojas aglomeradas sobre los vástagos cortos, porción libre de las estípulas deltada a subulada, de 0.4 a 2 mm de largo, lámina obovada en contorno general, de 3.5 a 9 mm de largo por 2 a 5 mm de ancho, que a manera de un tridente está formada por un segmento basal alargado y 3(5) lóbulos estrechamente oblongos, de 1 a 4.5 mm de largo y 0.7 a 1.3 mm de ancho, siendo el medio el más largo, ápice de los lóbulos redondeado o agudo y con frecuencia mucronulado, margen fuertemente revoluto, haz glabro o a veces con escasa pubescencia restringida al nervio central (que es el único evidente), envés densamente blanco-viloso-tomentoso; flores solitarias, terminales, sobre pedúnculos de 1 a 6 mm de largo; hipantio turbinado, de 3 a 5(6) mm de largo, de 3 a 3.5 mm de ancho, tendiendo a hemisférico (y hasta de 7.5 mm de ancho) en el fruto, lóbulos del cáliz ovados a oblongos, de 2.5 a 5 mm de largo, con el ápice redondeado a agudo, a veces cuspidado, tanto el hipantio como los lóbulos suelen presentar glándulas estipitadas por fuera; pétalos blancos a amarillentos, ampliamente obovados, de 4 a 8.5 mm de largo por 4.5 a 6 mm de ancho; estambres numerosos, filamentos de 3.2 a 5.5 mm de largo, anteras de 0.8 a 1.2 mm de largo; carpelos 7 a 12(15); fruto individual oblanceolado, de alrededor de 5 mm de largo, con el estilo terminal persistente de 3 a 4.5 cm de largo, con abundantes pelillos laterales plumosos y blanco-sedosos, de 1 a 3 mm de largo.

Planta calcífuga, no muy frecuente pero localmente abundante en el centro de Guanajuato, habitando en encinares y algunos matorrales xerófilos. Alt. 1850-2450 m. En flor de octubre a mayo y en fruto de enero a agosto.

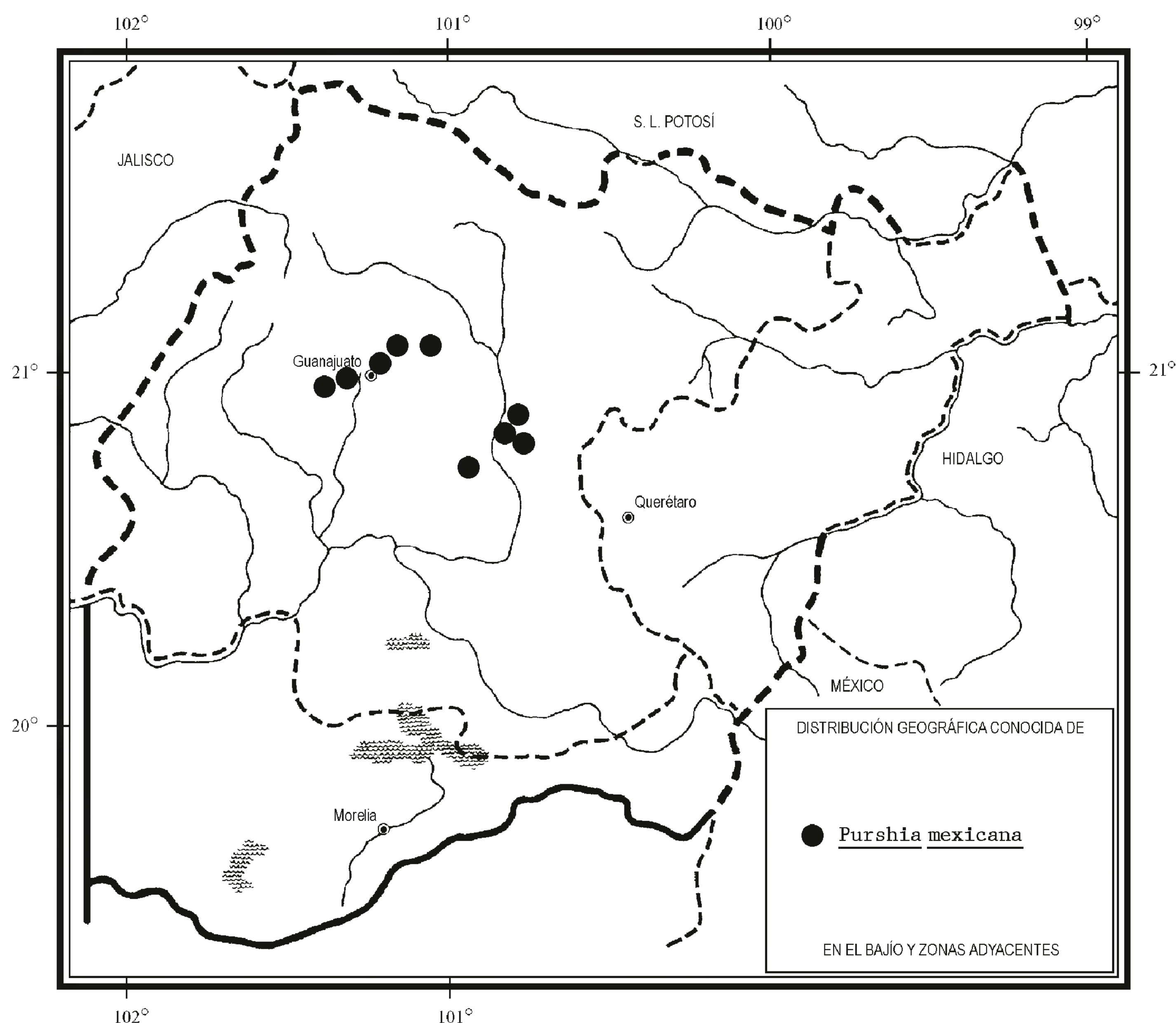


Purshia mexicana (D. Don) Henrickson. A. rama con hojas, flores y frutos tiernos; B. hoja; C. flor disecada; D. fruto con el estilo terminal persistente. Ilustrado por J.D.C. Sowerby y reproducido con algunas modificaciones de Transactions of the Linnean Society of London, vol. 14, lám. 22. 1825.

Conocida de Chihuahua a Jalisco y Guanajuato. Chih., Coah., Dgo., Zac., Ags., Gto., Jal. (Tipo procedente de una localidad indefinida de México: *M. Sessé* y *J. M. Mociño s. n.* (BM)).

Dada su relativa abundancia, la especie no califica como vulnerable a la extinción.

Guanajuato: brecha cerro del Cubilete, 2 km adelante del Cristo Rey, municipio de Guanajuato, *E. Salcedo 17* (MEXU, XAL); 9 km al NE del mineral de La Luz, sobre la carretera a Guanajuato, municipio de Guanajuato, *J. Rzedowski 42087* (ENCB, IEB, XAL); en la terracería que sale de la mina de La Valenciana, en Guanajuato, hacia el cerro del Cubilete, municipio de Guanajuato, *M. Cházaro y P. H. de Cházaro 4779* (IEB, XAL); Guanajuato, municipio de Guanajuato, *L. Paray 1366* (ENCB); ibid., *M. Martínez Solórzano s. n.* (EBUM); hills overlooking Guanajuato on road to Dolores Hidalgo, municipio de Guanajuato, *I. L. Wiggins 13222* (MEXU); alrededores de Presita del Pie, 3 km al W de Llanos de Santa Ana, municipio de Guanajuato, *R. Galván* y *J. D. Galván 3450* (ENCB, IEB, MEXU, XAL); 5 km al NE



de Guanajuato, sobre la carretera a Dolores Hidalgo, municipio de Guanajuato, *J. Rzedowski 37230* (ENCB, IEB, MEXU, XAL); camino La Joya a Picones a 1 km, 21°06'26.8" N, 101°10'22.5" W, municipio de Guanajuato, *J. Martínez-Cruz 889* (IEB, MEXU); 1 km al W de Las Pilas Sur, Sierra de San Pedro, municipio de Dolores Hidalgo, *J. Valdés et al. s. n.*, 29.III.1973 (MEXU); 17 km al NNW de San Miguel de Allende, sobre la carretera a Dolores Hidalgo, municipio de San Miguel de Allende, *J. Rzedowski 47130* (IEB, MEXU, XAL); oeste del camino empedrado de Tab. (¿Taboada?), municipio de San Miguel de Allende, *H. Bastien 9* (IEB); Taboada, cerca del balneario, municipio de San Miguel de Allende, *E. Argüelles 1939* (MEXU); camino al balneario El Chote, río Lajas, municipio de San Miguel de Allende, *E. Argüelles 1020* (MEXU); de San Miguel Allende carr. a Dolores Hgo. hasta vía a Taboada, de esta carr. a "Chote" (balneario) a la izquierda, municipio de San Miguel de Allende, *J. Kishler 219* (MEXU); cerro de las 3 Cruces, municipio de San Miguel de Allende, *J. Kishler 843* (MEXU); cañada "El Molino", municipio de San Miguel de Allende, *R. Santillán 675* (IEB), 680 (IEB); 15 km al SW de San Miguel de Allende, municipio de San Miguel de Allende, *E. Carranza 3819* (IEB, MEXU, XAL).

Se le atribuyen propiedades medicinales.

Purshia plicata (D. Don) Henrickson, Phytologia 60: 468. 1986. *Cowania plicata* D. Don in Sweet, Brit. Flower Gard. 7, lám. 400. 1837.

Nombre común registrado en la zona: romero-cedro.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: rosa, rosa de Castilla, rosa de Castilla del monte.

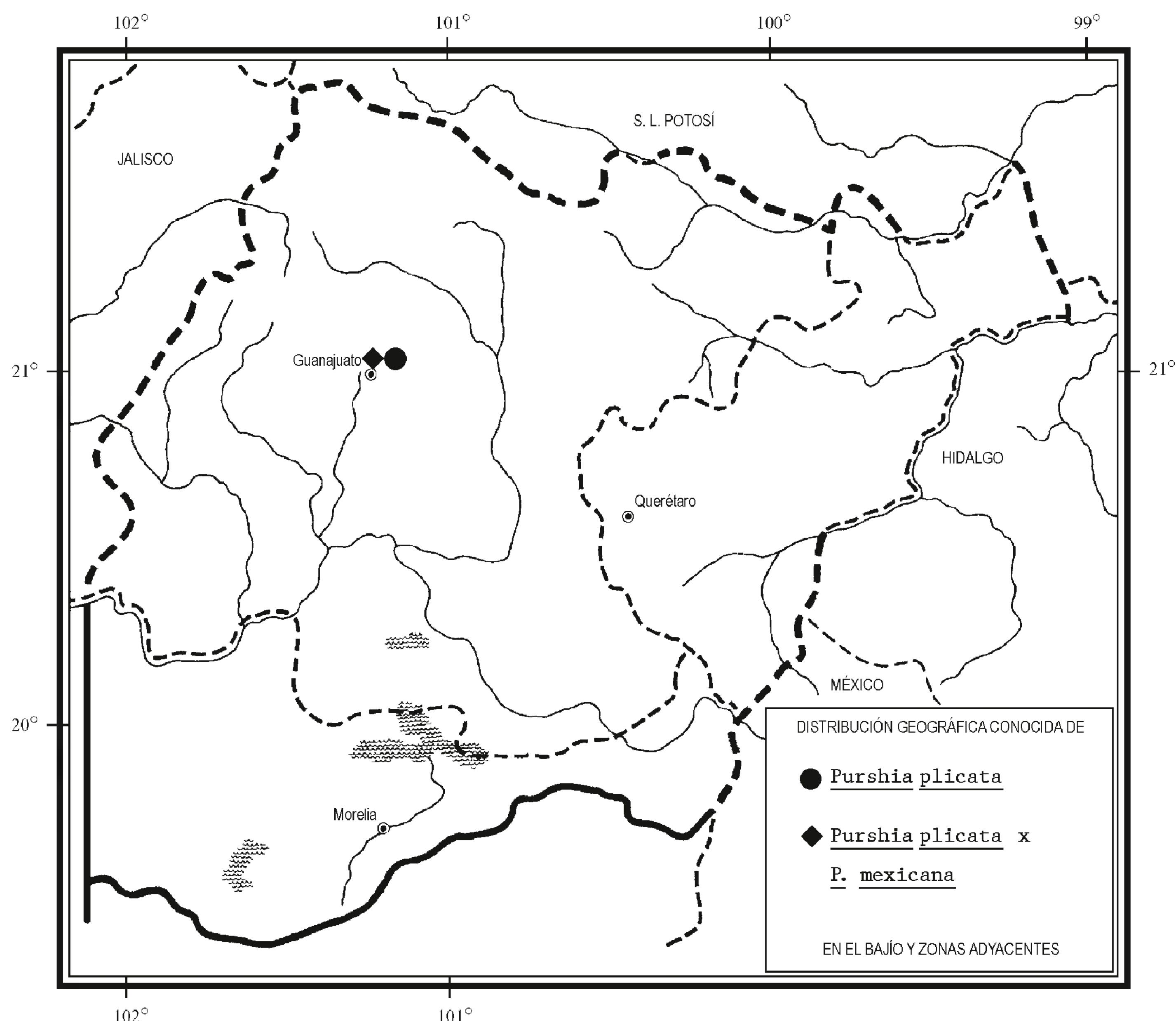
Arbusto erecto de 1 a 2(3) m de alto, a menudo provisto de glándulas estipitadas especialmente en las hojas y/o en el tallo, así como en pedúnculos, hipantio y sépalos, porciones jóvenes de las ramas largas blanco-viloso-tomentosas, corteza de las ramas maduras café oscura o grisácea, desprendiéndose en tiras, vástagos cortos de 2 a 5 cm de largo, más o menos ramificados; hojas aglomeradas sobre los vástagos cortos, porción libre de las estípulas subulada, de 1 a 1.5 mm de largo, peciolo de 1 a 2 mm de largo, lámina obovada en contorno general, de 0.5 a 1(2) cm de largo por 0.4 a 0.8(1.4) cm de ancho, dentada en su mitad distal, o bien, 3(5)-lobada con el segmento terminal 3(5)-dentado, los dientes agudos, a veces apiculados, sobre todo el terminal, margen revoluto, haz pronto glabrescente y brillante, con las nervaduras bien marcadas, envés densamente blanco-viloso-tomentoso, una o ambas caras con frecuencia llevando glándulas estipitadas; flores solitarias, terminales, sobre pedúnculos de 0.1 a 0.5(1.2) cm de largo; hipantio turbinado, de 4 a 6 mm de largo y 3 a 4 mm de ancho, tendiendo con la edad a hemisférico y de 5 a 7(9) mm de ancho en el fruto, lóbulos del cáliz angostamente ovados, de 5 a 8 mm de largo y 3 a 5 mm de ancho, cuspidado-apiculados, blanco-viloso-tomentosos por fuera, algo morados o rojizos por dentro, venosos; pétalos de color

rosa o tendiendo a rojo-violáceo, ampliamente obovados, de 10 a 15(20) mm de largo y 10 a 12(18) mm de ancho, enteros o emarginados en el ápice; estambres numerosos, filamentos de 2 a 5.5 mm de largo, anteras de alrededor de 1 mm de largo; carpelos 5 a 13(17); fruto individual oblanceolado, de unos 6 mm de largo, con el estilo terminal persistente de (2)2.5 a 3 cm de largo, con abundantes pelillos laterales plumosos y blanco-sedosos, de alrededor de 2 mm de largo.

Planta calcífila colectada en forma muy escasa en matorrales secundarios de los alrededores de la ciudad de Guanajuato. Alt. 2300 m. En flor de junio a marzo, en fruto de agosto a marzo.

Distribuida del noreste al centro de México. Coah., N.L., Tamps., Dgo., Zac., Ags., S.L.P., Gto. (Lectotipo que se está designando aquí: lámina que acompaña la descripción original).

Dada la rareza de esta especie en la región de estudio, debe considerarse como localmente vulnerable a la extinción. Mucho más común y frecuente en otros sectores de su área.



Guanajuato: 1 km al N de Valenciana, municipio de Guanajuato, *H. Puig 6238* (ENCB); cerros de Guanajuato, municipio de Guanajuato, *A. Dugès s. n.* (MEXU), above reservoir between Valenciana and Santa Rosa, municipio de Guanajuato, *H. E. Moore, Jr. y C. E. Wood, Jr. 4800* (MEXU).

La pequeña población de *P. plicata* que se localiza en los alrededores de la ciudad de Guanajuato se encuentra en vecindad inmediata de plantas de *P. mexicana.* En este contexto cabe enumerar el siguiente ejemplar que presenta características de híbrido entre las dos especies:

Guanajuato: cerca de La Valenciana, municipio de Guanajuato, *L. Paray 1367* (ENCB, MEXU).

La planta en cuestión tiene la mayor parte de las hojas como las propias de *P. mexicana*, aunque algunas tienen un poco más ancha la porción blanco-viloso-tomentosa del envés. Las flores son del tamaño de las de *P. mexicana*, pero con los pétalos rosados.

Fuera de la región de estudio se registra a *P. plicata* como forrajera, ornamental y medicinal.

ROSA L.

Arbustos erectos, rastreros, sarmentosos o trepadores, con los tallos y otras porciones de la planta por lo general espinosas (provistas de aguijones); hojas alternas, estípulas herbáceas, soldadas al peciolo, de base envainadora, a veces auriculada, láminas comúnmente imparipinnadas, con los foliolos aserrados; inflorescencias en forma de cimas corimbiformes, o bien, las flores solitarias; flores actinomorfas, hermafroditas, pentámeras al menos en plantas silvestres; segmentos del cáliz 5, enteros o los externos con lóbulos laterales; pétalos 5 (o en mayor número en las formas cultivadas), caedizos, vistosos, de variados colores; estambres numerosos; pistilos numerosos dentro de un hipantio urceolado acrescente y carnoso en la madurez, con los estilos libres o soldados formando una columna estilar y en ocasiones una especie de piña estigmática; fruto a modo de una baya, pero en realidad constituyendo un poliaquenio encerrado en el hipantio acrescente carnoso y de color llamativo, aquenios individuales óseos.

Se calculan 200 a 250 especies, casi todas del Hemisferio Norte; en América algunos representantes nativos extienden su distribución hasta el norte de México.

Género de taxonomía controvertida y complicada, pues muchas de las especies son difíciles de definir y es frecuente la presencia de híbridos. Varias se cultivan ampliamente en todo el mundo como plantas ornamentales.

En el área de esta Flora se ha localizado como espontánea y en forma escasa solamente la siguiente.

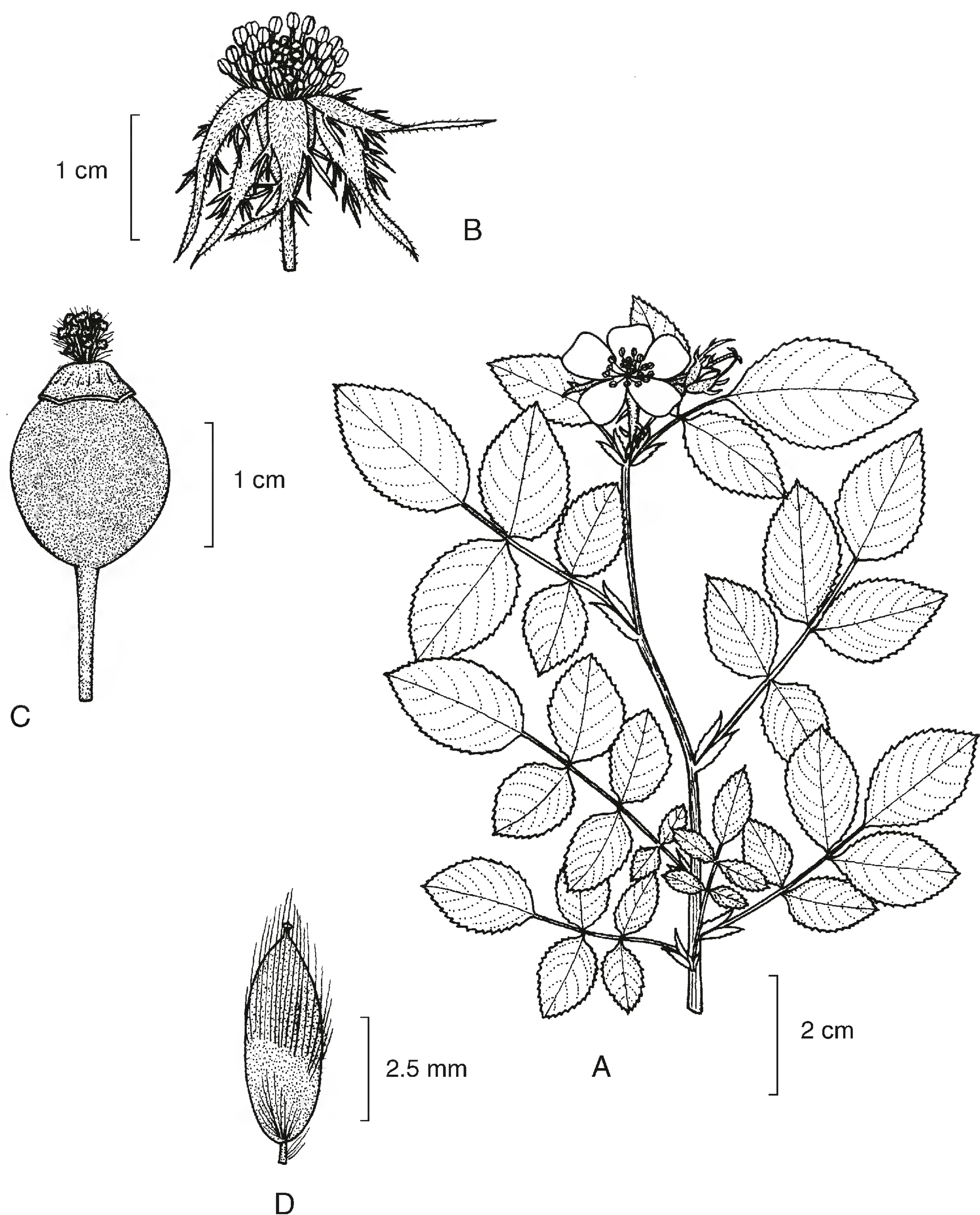
Rosa canina L., Sp. Pl. p. 491. 1753. *R. montezumae* Humb. & Bonpl. ex Redouté, Roses 1: 55. 1817.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: agabanzo, escaramujo, garambullo, rosa cimarrona, rosa de Moctezuma, trompetillo, trompillo, uña de gato.

Arbusto sarmentoso o trepador de (0.5)1 a 5(12) m de alto; ramas pubescentes o prácticamente glabras, a veces con glándulas cortamente estipitadas y esparcidas, por lo general provistas de aguijones curvados, también presentes en el peciolo y en el raquis foliar; estípulas amplias, de 0.5 a 1 cm de largo, con frecuencia glandulosas en los márgenes, soldadas y envolviendo la base del peciolo, éste de 1 a 2(2.5) cm de largo, a menudo glanduloso al igual que el raquis de la hoja compuesta constituida por (3)5 o 7 foliolos que son de forma ovada, a veces tendiendo a elíptica o suborbicular, de 1 a 3(4) cm de largo por 1 a 2 cm de ancho, de ápice agudo, base redondeada, borde serrado con una glándula apical en cada diente, venación pinnada, de textura cartácea, glabros o poco pubescentes, en ocasiones con glándulas estipitadas sobre la costa en el envés; flores solitarias o agrupadas por pocas sobre pedicelos de 1 a 2 cm de largo; hipantio elipsoide, glabro o casi glabro, segmentos del cáliz lanceolados, con frecuencia algunos profundamente lobados, de 1.5 a 2 cm de largo, reflejos y caedizos al madurar el fruto; pétalos blancos a rosados, ampliamente obcordados, de 1.5 a 2(3) cm de largo y 9 a 15(17) mm de ancho; estambres algo desiguales, filamentos hasta de 6 mm de largo, anteras oblongas a subcuadradas, de ca. 1 mm de largo, por un poco menos de ancho; ovarios numerosos encerrados dentro del hipantio, el cual presenta un disco amplio, con un orificio de menos de 1 mm de diámetro, por donde sobresalen, por lo común cortamente, los estilos que son libres y persistentes, densamente vilosos o glabros, agrupándose para formar una piña estigmática por lo general obcónica; fruto colectivo con aspecto de baya roja, globosa, ovoide o elipsoide, de 1 a 2 cm de diámetro, aquenios individuales triquetros con una de sus caras algo redondeada, tendiendo a anaranjados, de ca. 5 mm de largo por ca. 2.5 mm de ancho, cubiertos parcialmente por un conjunto de pelos rígidos, blancos, brillantes, de 1 a 2.5 mm de largo, fácilmente caedizos.

Conocida de la región solamente mediante una colecta verificada en bosque de pino y encino en el noreste de Michoacán, en flor y fruto en el mes de mayo.

Especie de origen eurasiático y del norte de África, naturalizada en muchos países del Antiguo y Nuevo Mundo, entre ellos Chile y Australia, así como en Norteamérica desde el sureste de Canadá hasta el centro de México. De este último país se ha registrado de los siguientes estados: Hgo. (tipo de *R. montezumae*: *A. Humboldt* y *A. Bonpland 4076* (P)), Mich., Méx., D.F., Mor., Ver. (Lectotipo de *R. canina*: Herb. Linn. 652.31 (LINN)).

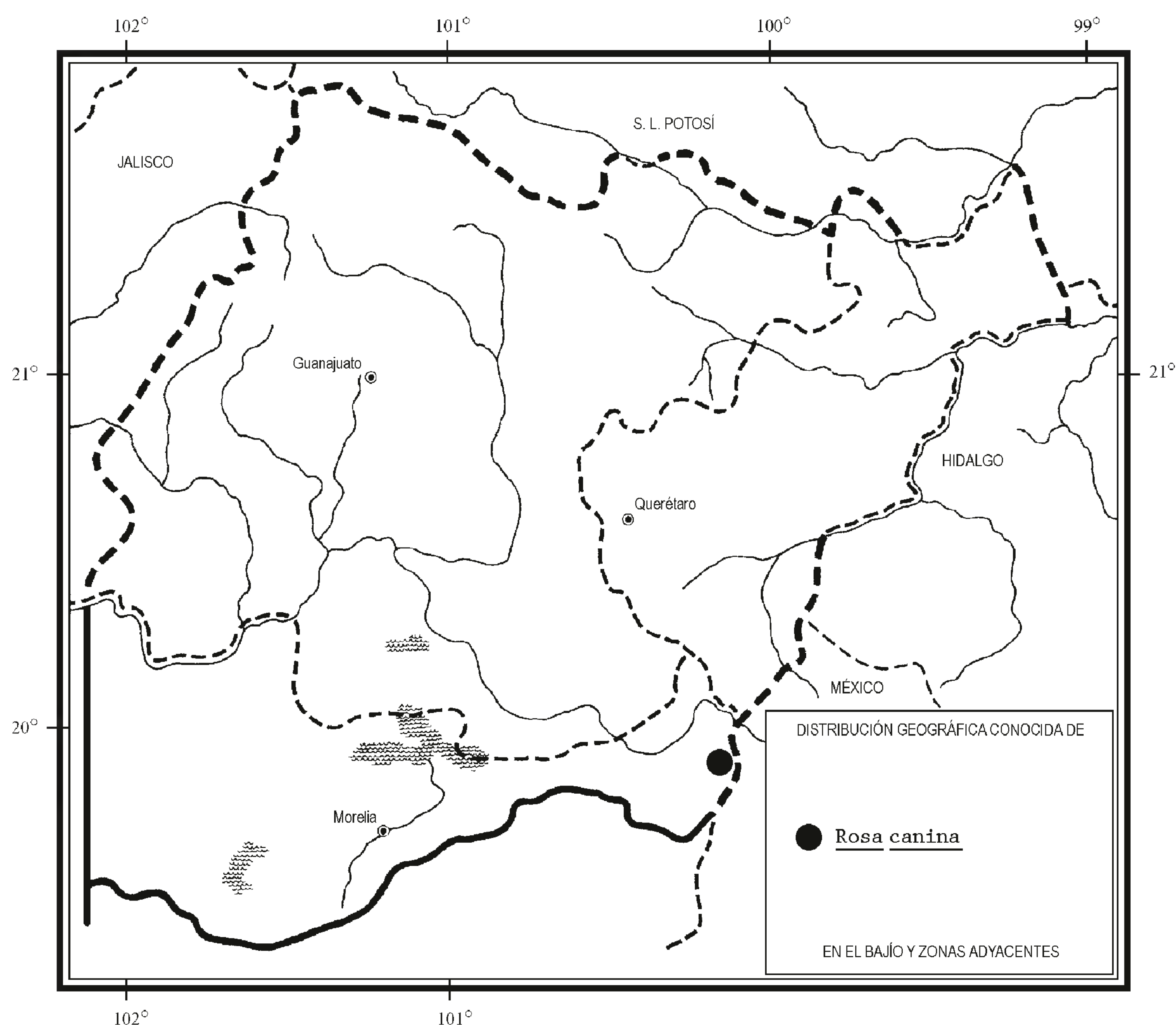


Rosa canina L. A. rama con hojas y flor; B. cáliz con androceo y gineceo; C. fruto colectivo encerrado en el hipantio acrescente, con los estilos persistentes; D. aquenio individual. Ilustrado por Rogelio Cárdenas.

Michoacán: Sierra de San Joaquín, 11 km al S de Tlalpujahua, municipio de Tlalpujahua, *S. Moreno 192* (ENCB, MEXU).

Varios autores han considerado a *R. montezumae* como especie independiente. Sin embargo, sus características no se apartan del alcance conocido de la sumamente variable *R. canina*. La planta fue probablemente introducida a México en la época colonial y en la actualidad se comporta como elemento asilvestrado, creciendo en ambientes perturbados por lo general cercanos a habitaciones humanas.

Se emplea como medicinal y los "frutos" son comestibles.



RUBUS L.*

Plantas arbustivas, subarbustivas o herbáceas, erectas o con más frecuencia arqueadas, semitrepadoras o rastreras, por lo general provistas de aguijones; hojas alternas, con estípulas a menudo unidas a la base del peciolo o al tallo, láminas trifolioladas o palmaticompuestas con 5 a 7 foliolos, con menos frecuencia pinnaticompuestas o simples; flores hermafroditas o rara vez unisexuales, dispuestas en racimos, corimbos, cimas o panículas, en ocasiones solitarias, bracteolas ausentes; hipantio corto, segmentos del cáliz comúnmente 5, de prefloración imbricada, persistentes, por lo general patentes o reflejos; pétalos del mismo número que los segmentos del cáliz o a veces ausentes, de prefloración imbricada, erectos a patentes, blancos o rosados; estambres numerosos, filamentos cilíndricos o planos; carpelos por lo general numerosos, a veces sólo unos pocos, libres, dispuestos sobre un receptáculo convexo a cónico que a menudo se alarga en fruto, estilo subterminal, óvulos 2, uno de ellos comúnmente abortivo; frutos por lo general en forma de drupas jugosas, pequeñas, por lo común algo concrescentes en la base, que en conjunto forman frutos agregados (polidrupas), éstos desprendiéndose con frecuencia íntegros y acompañados o no del receptáculo.

Género de taxonomía sumamente complicada, pues a menudo existen dificultades en la circunscripción de las especies y mientras algunos autores le adscriben unas 700, otros reconocen sólo alrededor de 250. Se encuentra distribuido principalmente en las comarcas de clima templado y frío del Hemisferio Norte, pero también presente en zonas montañosas intertropicales. Muchos de sus representantes tienen frutos comestibles conocidos como "zarzamoras" y "frambuesas" y varios se cultivan para tal propósito, como por ejemplo *R. idaeus* L. A su vez, *R. rosifolius* J. E. Smith, nativo de Asia, se usa a veces como planta de ornato.

Las especies de *Rubus* suelen ser muy variables, aparentemente como resultado de la frecuente reproducción apomíctica e hibridación. Los componentes mexicanos del género necesitan de una profunda revaloración a la luz del gran número de colectas recientes. En ausencia de tal revisión, se reconocen tentativamente nueve especies para la región de estudio. Además de ellas se han citado también para nuestra área *R. coriifolius* Liebm., *R. liebmannii* Focke y *R. schiedeanus* Steud., todos aparentemente con base en identificaciones incorrectas.

Por otro lado, sin embargo, *R. coriifolius* se ha colectado en el norte de Michoacán en localidades pertenecientes a la cuenca del Balsas y algunas no muy

---

* Referencia: Standley, P. C. *Rubus*. In: Trees and shrubs of Mexico. Contr. U. S. Nat. Herb. 23: 328-333. 1922.
Focke, W. O. Species ruborum. Monographiae generis Rubi prodromus. Bibl. Bot. Heft 72: 1-448. 1910-1914.

lejanas del límite del área de estudio, por lo que no es imposible que se encuentre también en su interior. Se trata de una planta con hojas de textura coriácea y sin tomento blanquecino en el envés, los tallos son densamente pubescentes pero carecen de pelos glandulares, mientras que la inflorescencia es una panícula terminal amplia sin aguijones en sus ejes, o bien, éstos están escasamente representados.

1 Hojas blanco-tomentosas en el envés; fruto colectivo pubescente, desprendiéndose del receptáculo.
  2 Hojas en su mayoría pinnadas, algunas también trifolioladas; planta sólo conocida de la cumbre del cerro Zamorano, en el límite entre Guanajuato y Querétaro .... *R. macvaughianus*
  2 Hojas en su mayoría trifolioladas.
    3 Segmentos del cáliz reflejos en la madurez del fruto; fruto colectivo casi negro; planta sólo conocida de localidades de San Luis Potosí, próximas al límite con el noreste de Querétaro .... *R. eriocarpus*
    3 Segmentos del cáliz erectos en la madurez del fruto; fruto colectivo por lo general rojo .... *R. pringlei*
1 Hojas sin tomento blanco en el envés; fruto colectivo pubescente o glabro, desprendiéndose junto con el receptáculo.
  4 Hojas simples; planta rastrera .... *R. pumilus*
  4 Hojas en su mayoría compuestas, algunas a menudo simples; plantas erectas, arqueadas, trepadoras o rastreras.
    5 Tallos provistos de pelos glandulosos rojizos.
      6 Hojas por lo general mayormente 5-folioladas; planta sólo conocida del norte de Michoacán .... *R. adenotrichos*
      6 Hojas mayormente trifolioladas; planta sólo conocida del extremo noreste de Querétaro .... *R. philyrophyllus*
    5 Tallos sin pelos glandulosos rojizos, aunque éstos a veces presentes en la inflorescencia.
      7 Planta esencialmente rastrera; drupillas poco numerosas, a menudo menos de diez, comúnmente glabras .... *R. humistratus*
      7 Plantas erectas, reclinadas o trepadoras; drupillas más de 20, a menudo pubescentes al menos en el ápice.
        8 Tallos principales semiangulosos, sus aguijones mayormente de 3 mm o más de largo, los aguijones distribuidos densamente sobre los tallos, los peciolos y las ramas de la inflorescencia; margen de los foliolos toscamente serrado; ramas floríferas por lo común cortas y numerosas; pétalos generalmente de 1 cm o más de largo ... *R. sapidus*
        8 Tallos principales rollizos, sus aguijones de 3 mm o menos de largo, por lo general sin distribuirse densamente; margen de los foliolos con frecuencia finamente serrado.

9 Inflorescencias a manera de cimas corimbiformes, sus ejes comúnmente provistos de aguijones; tallos principales por lo general glabros; envés de las hojas sin suavidad al tacto .... *R. cymosus*

9 Inflorescencias a manera de racimos o panículas, sus ejes por lo común desprovistos de aguijones; tallos principales por lo general densamente pilosos; envés de las hojas suave al tacto; planta sólo conocida del extremo noreste de Querétaro .... *R. philyrophyllus*

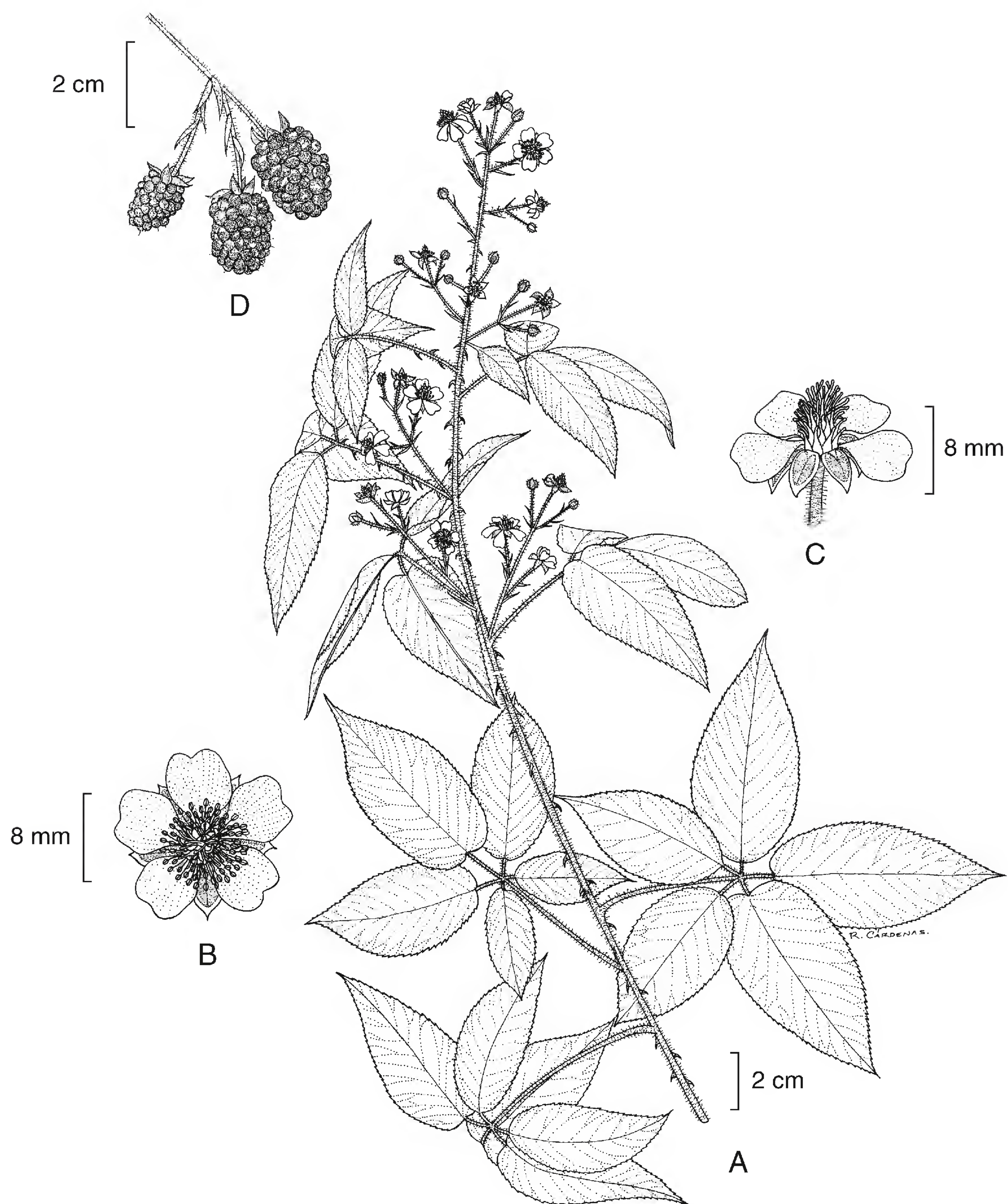
Rubus adenotrichos Schltdl., Linnaea 13: 267. 1839.

Nombres comunes registrados en la zona: sitún, situni (lengua purépecha) zarza, zarzamora.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: mora, zarzamora criolla.

Arbusto arqueado, trepador o reclinado sobre otras plantas, hasta de 6(9) m de alto, siempre verde; tallos rojizos, hasta de 3 cm de grosor, densamente cubiertos (al menos en la juventud) con pelos o cerdas glandulares rojizas hasta de 3(5) mm de largo, además de pelos cortos carentes de glándulas y llevando también numerosos aguijones amarillentos, encorvados, glabros, hasta de 5 mm de largo; estípulas linear-subuladas a filiformes, de 4 a 10 mm de largo, peciolos hasta de 7 cm de largo con indumento similar al de los tallos, láminas foliares casi siempre en su mayoría digitadamente 5-folioladas, las superiores trifolioladas o a veces simples, peciólulo del foliolo terminal hasta de 3 cm de largo, los de los foliolos laterales paulatinamente más cortos, foliolos ovados a elípticos u obovados, de (3)5 a 8(12) cm de largo y (1.5)2 a 5(6) cm de ancho, acuminados en el ápice, truncados a subcordados en la base, por lo general fina y no pocas veces doblemente aserrados desde el ápice hasta cerca de la base, de textura membranácea a cartácea, más pálidos en el envés, viloso-pubérulos en ambas caras, con la pubescencia mayormente concentrada sobre las nervaduras en el envés, donde a menudo se observan también varios aguijones sobre la costa; inflorescencia en forma de amplia panícula terminal de contorno piramidal, más o menos foliosa en la base, hasta de 35 cm de largo, pubescente a semejanza de los tallos, pero por lo general sin aguijones, brácteas linear-lanceoladas, a menudo partidas, hasta de 12 mm de largo; segmentos del cáliz ovados a oblongos, de 4 a 6(10) mm de largo, cuspidados a largamente caudados en el ápice, blanco-tomentosos en ambas caras y glandular-pubescentes por fuera; pétalos blancos o rosados, obovados, de 5 a 7(11) mm de largo, con frecuencia escotados en el ápice; fruto colectivo ovoide, de 1 a 2 cm de largo, desprendiéndose junto con el receptáculo, drupillas numerosas, casi negras en la madurez, glabras.

Elemento frecuente y a menudo abundante en el norte de Michoacán, propio principalmente de la vegetación secundaria derivada de bosques húmedos de co-



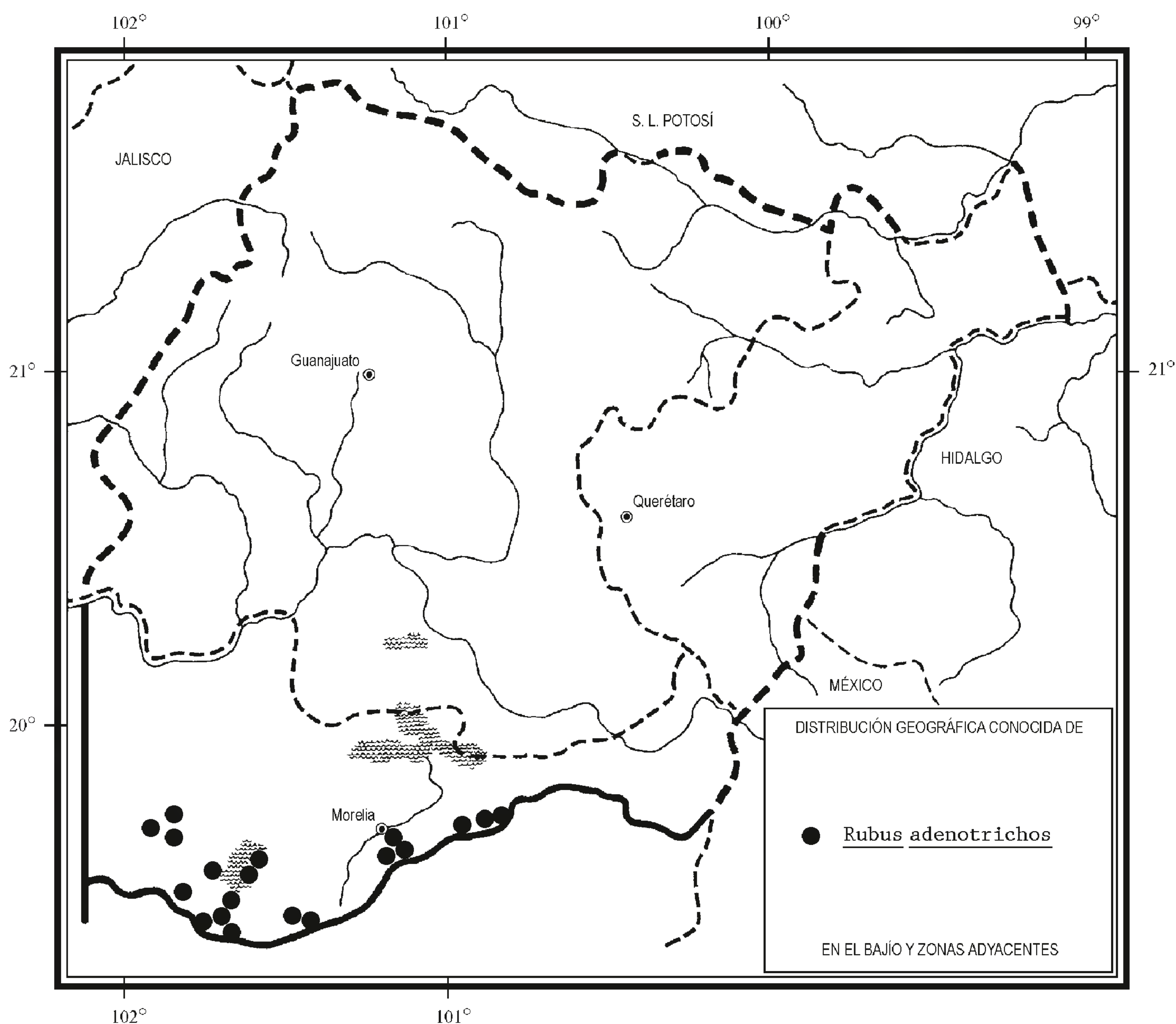
Rubus adenotrichos Schltdl. A. rama con hojas e inflorescencia; B. flor vista de frente. C. flor desprovista de un pétalo y de los estambres, mostrando el fruto agregado en formación; D. conjunto de tres frutos agregados. Ilustrado por Rogelio Cárdenas.

níferas y de encino, así como del bosque mesófilo de montaña. Alt. 2100-2800 m. Se ha colectado en flor de octubre a junio y en fruto maduro de marzo a noviembre.

Especie distribuida desde el centro de México hasta Ecuador. Hgo., Jal., Col., Mich., Méx., Mor., Pue., Ver. (tipo: *C. J. W. Schiede s. n.*, V.1829 (HAL)), Gro., Oax., Chis.; Centroamérica; Sudamérica.

Planta común y favorecida por el disturbio, por lo que carece de problemas de supervivencia.

Michoacán: H. del Rincón, municipio de Morelia, *M. Martínez Solórzano s. n.*, 11.XII.1904 (EBUM); Cruz de Caminos, municipio de Morelia, *M. Martínez Solórzano s. n.*, 12.III.1906 (EBUM); arroyo de Tiquio, al oeste de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *L. Villanueva 207* (EBUM); 2 km al S de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 39753a* (IEB); 23 km al E de Morelia, carr. a Mil Cumbres, municipio de Charo, *J. C. Soto et al. 6325* (ENCB, MEXU); cerca de San Miguel de las Cuevas, municipio de Queréndaro, *J. Rzedowski 50612* (IEB);



4 km al E de San José de la Cumbre, carretera Morelia - Mil Cumbres, municipio de Queréndaro, *J. Rzedowski 39462* (IEB); 6.5 km de Arantepacua, municipio de Nahuatzen, *M. Pérez 34* (IEB); cerro El Guaxan, 2 km al S de Nahuatzen, municipio de Nahuatzen, *A. Martínez 555* (IEB); faldas del cerro de Las Flores, aprox. 5 km al S de Sevina, municipio de Nahuatzen, *E. García 2633* (EBUM, IEB, MEXU, XAL); pedregal de Tócuaro, municipio de Erongarícuaro, *M. E. Molina* y *S. Zamudio 469* (IEB); Ichupio, municipio de Tzintzuntzan, *Loaiza* y *Pérez 38* (ENCB, IEB); Cucuchuchu, municipio de Tzintzuntzan, *J. Caballero* y *C. Mapes 956* (IEB, MEXU); frente a La Tzipecua, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz B. 7537* (IEB); 1 km al S de Copándaro, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. Rzedowski 39758* (IEB); Agua Verde, 3 km E de Copándaro, en el Lago Zirahuén, municipio de Santa Clara del Cobre, *M. González et al. 490* (MEXU); Agua Verde, cerca de Copándaro, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. Rzedowski 46326* (IEB); cerro El Aguacate, Opopeo, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. M. Escobedo 900* (IEB); a 2 km al S de Villa Escalante, carr. Pátzcuaro - Ario de Rosales, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. C. Soto* y *A. Román de Soto 1426* (MEXU): Paso del León, municipio de Santa Clara del Cobre, *M. L. Alvarado s. n.*, 20.XI.1995 (EBUM); Cutzaro, 19°26'30" N, 101°19'14.2" O, municipio de Acuitzio, *A. M. Delgado 57* (EBUM); cerro El Zopilote, municipio de Acuitzio, *H. Díaz B. 1432* (IEB).

R. adenotrichos es la zarzamora más común de la región purépecha de Michoacán. Sus frutos, de buen tamaño y sabor, se venden con frecuencia en los mercados locales y se utilizan para la elaboración de mermeladas, tamales y dulces. La planta se emplea asimismo en medicina tradicional.

Rubus cymosus Rydb., North Amer. Fl. 22: 470. 1913.

Nombres comunes registrados en la zona: citun-zarza, sitún tsituni (lengua purépecha), zarzamora.

Arbusto reclinado, aunque en ocasiones con brotes tiernos erectos, y no pocas veces con algunas ramas rastreras, a veces formando extensas colonias clonales, hasta de 2(3) m de alto; tallos principales rollizos, hasta de 1.5 cm de diámetro, por lo general rojizos pero a veces glaucos, comúnmente glabros y provistos de aguijones retrorsos de 1 a 3 mm de largo, tallos jóvenes densamente vilosos o pubérulos; estípulas linear-subuladas, de 3 a 7 mm de largo, viloso-pubérulas por fuera, peciolos hasta de 10 cm de largo, con indumento similar al de los tallos, peciólulo del foliolo terminal hasta de 5 cm de largo, los de los foliolos laterales por lo general de (0)1 a 2 mm de largo, pero en las hojas grandes hasta de 2 cm de largo, láminas foliares casi siempre trifolioladas, algunas simples, muy ocasionalmente alguna 5-foliolada, foliolos ovados a obovados o suborbiculares, rara vez lanceolados, de (2)3 a 7(11) cm de largo, de (1)2 a 4(7) cm de ancho, agudos a acuminados en el ápice, cuneados a subcordados en la base, por lo común finamente serrados, pero en ocasiones con dientes toscos adicionales en el mar-

gen, verdes oscuros, pilosos o pubérulos y glabrescentes en el haz, más pálidos y con la pubescencia mayormente concentrada sobre las nervaduras o a veces casi ausente en el envés, donde en la costa suelen observarse algunos pequeños aguijones; inflorescencias en forma de cimas, con frecuencia corimbiformes, por lo general paucifloras, terminales o a veces axilares, sus ejes viloso-tomentosos, ocasionalmente también con algunos pelos glandulosos rojizos, con o a veces sin aguijones; segmentos del cáliz ovados, de 4 a 7 mm de largo, agudos y a menudo apiculados en el ápice, blanco-tomentosos en ambas superficies; pétalos blancos, angostamente obovados, elípticos o subespatulados, de 7 a 8(10) mm de largo; fruto colectivo globoso a subgloboso, de 1 a 1.2 cm de diámetro, drupillas individuales 15 a 50, moradas oscuras en la madurez, pubescentes al menos en sus ápices.

Elemento moderadamente frecuente y a menudo abundante en la vegetación secundaria derivada de bosques de encino, de coníferas y del bosque mesófilo de montaña, a menudo a orilla de caminos y en cercas en el norte de Michoacán, menos común en el noreste de Querétaro. Alt. 1800-2800 m. Florece de marzo a diciembre; se ha encontrado en fruto entre mayo y noviembre.

Especie distribuida en el centro de México. Qro., Hgo., Jal., Mich., Méx., D.F. (tipo: *J. N. Rose* y *R. Hay 5340* (US)).

Planta ampliamente favorecida por el disturbio y por consiguiente sin problemas de supervivencia.

Querétaro: cerca de la torre de incendios, próxima a Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski 53357* (IEB); 2 km al SW de Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski 46866* (IEB); 1 km al NW de San Pedro Escanela, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 6490* (IEB).

Michoacán: predio 22, rancho Santa Cruz, municipio de Zinapécuaro, *P. Silva* y *R. García 1730* (EBUM); predio 7, rancho Santa Cruz, municipio de Zinapécuaro, *P. Silva* y *R. García 1680* (EBUM); 2 km al SW de Cherán, sobre la carretera a Paracho, municipio de Cherán, *J. Rzedowski 54137* (IEB); Mesa de los Pastores, camino al cerro del Tzirate, municipio de Quiroga, *C. López 965* (EBUM, IEB, XAL); cañada del Río Grande, cerca de Cointzio, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 43602* (IEB); El Durazno, municipio de Morelia, *C. Medina 716* (EBUM); 4 km al S de Atécuaro, sobre el camino directo a Morelia, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 50717* (IEB); arroyo de Tiquio, al oeste de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *L. Villanueva 10* (EBUM), *404* (EBUM); 2 km al S de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 59753* (IEB); 4 km al S de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 46501* (IEB), 46993 (IEB); 2 km al SE de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 44948* (IEB); 2 km al S de San José de Las Torres, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 42891* (IEB); alrededores del Pico Azul, cerca de San José de Las Torres, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 49334* (IEB); parte alta del Pico Azul, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 45977* (IEB); cerro de La Espaldilla, cerca de "Las Moras", municipio de

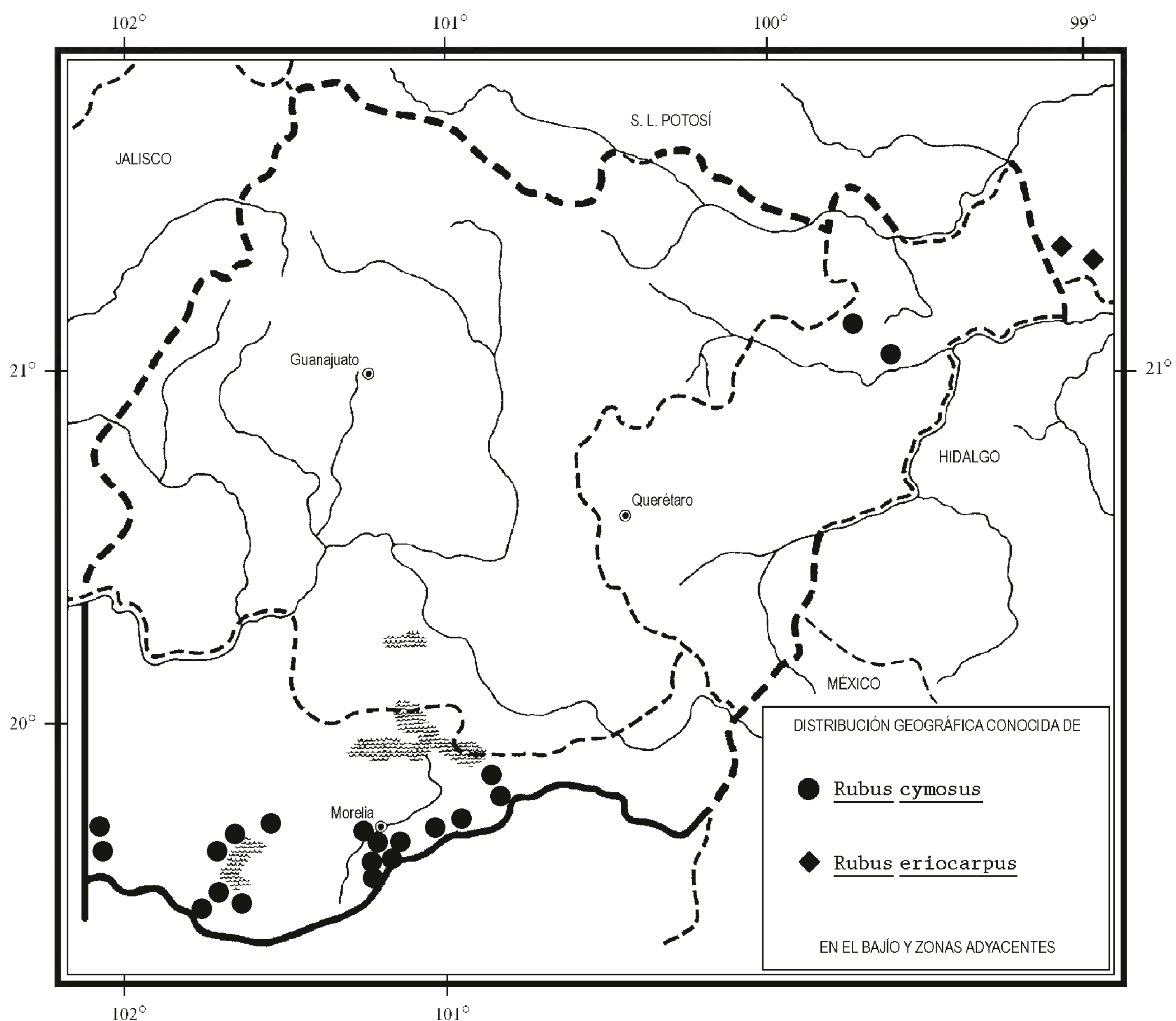
Charo, *J. S. Martínez 2068* (IEB); 10 km al S de Indaparapeo, sobre el camino a Las Peras, municipio de Indaparapeo, *J. Rzedowski 42304* (IEB); Las Peras, municipio de Indaparapeo, *M. T. García s. n.* (ENCB); ca. 1 km S of El Tren, and the km 10 NW from junction with Mexico Hwy # 15 (Mexico - Morelia) on road to and SSE of Zinapecuaro, municipio de Queréndaro, *H. H. Iltis et al. 693* (IEB); 1 km al N de Quinceo, municipio de Paracho, *J. Rzedowski 54135* (IEB); noreste de Quinceo 5 K, municipio de Paracho, *P. X Ramos 75* (IEB); parte alta del cerro Cumburinda, municipio de Erongarícuaro, *H. Díaz* y *E. Pérez 5217* (IEB); 2 km al N de Zarzamora, sobre el camino a Zinziro, municipio de Erongarícuaro, *J. Rzedowski 51432* (IEB); cerca de Los Tanques, 5 km al S de Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *J. Rzedowski 54138* (IEB); 6 km al S de Pátzcuaro, carretera a Opopeo, *J. Espinosa 2138a* (ENCB, IEB, MEXU); ibid., *E. Mayo 328* (EBUM, ENCB, IEB, MEXU, XAL); 6 kms along road from Patzcuaro to Tacambaro, municipio de Pátzcuaro, *H. E. Moore, Jr.* y *C. E. Wood, Jr. 3999* (MEXU); Agua Verde, 3 km E de Agua Verde, municipio de Santa Clara del Cobre, *M. González 745* (MEXU); cerro El Tecolote, municipio de Santa Clara del Cobre, *E. Pérez 144* (ENCB, IEB, MEXU).

Rubus cymosus es otra de las zarzamoras comunes en el norte de Michoacán. La identidad de la especie ha permanecido confundida por muchos años, pues siguiendo las claves de Rydberg (op. cit.), y consecuentemente las de Standley (op. cit.), así como las de Calderón de Rzedowski (op. cit.), los ejemplares correspondientes se estuvieron identificando como *R. liebmannii* Focke. Sin embargo, esta última especie se caracteriza por tener tallos obtusamente angulosos, inflorescencias en forma de panículas péndulas y pétalos rosados, particularidades que faltan en los materiales procedentes del área de estudio.

A su vez, *R. cymosus* se describió como planta decumbente, así como con hojas usualmente 5-folioladas, y para mayor abundamiento tales rasgos se enfatizaron en las descripciones y en las claves de los mencionados autores. Aunque de acuerdo con el protólogo, el tipo procede del Distrito Federal, Calderón de Rzedowski (op. cit.) no encontró ejemplares del Valle de México que coincidieran con dichas características.

El examen de las fotografías del material original de *R. cymosus* depositado en US y NY revela, sin embargo, que éste coincide bien con las plantas del centro de México que se han estado identificando como *R. liebmannii*. Al respecto cabe comentar que en el holotipo de US todas las hojas se aprecian trifolioladas, mientras que en el isotipo de NY se observa una hoja suelta con 5 foliolos, misma que debe haber servido de base a Rydberg para suponer incorrectamente que estas últimas son las que prevalecen en la planta. De acuerdo con las observaciones realizadas en poblaciones naturales de *R. cymosus*, la presencia de hojas 5-folioladas debe calificarse como esporádica.

En las etiquetas de ambos ejemplares de *R. cymosus*, colectados por J. N. Rose y R. Hay en el Distrito Federal, aparece la indicación ambiental “in hedges”



(o sea en setos), por lo que resulta un tanto extraño que Rydberg haya interpretado la planta como rastrera y haya enfatizado este hecho no solamente en su clave, sino también en la ubicación secuencial de la especie. En realidad esta zarzamora acostumbra formar densos setos a orilla de caminos y en habitats similares, y aunque algunos de sus tallos pueden ser decumbentes, en su mayoría acostumbran ser arqueados y reclinados.

Los ejemplares de herbario de *R. cymosus* a veces son difíciles de distinguir de los de *R. humistratus*.

Rubus eriocarpus Liebm., Vidensk. Meddel. Dansk. Naturhist. Foren. Kjoebenhavn 1852: 162. 1853.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: mora, olohuasapi, zarcilla, zarza blanca, zarzamora, zarzamora blanca.

Arbusto erecto o arqueado hasta de 2.5 m de alto; tallos principales provistos de aguijones retrorsos de 1 a 2 mm de largo, con frecuencia glabros y a menudo glaucos, otras veces viloso-pubérulos y en ocasiones también con pelos glandulosos rojizos; estípulas subuladas, de 4 a 7 mm de largo, peciolos hasta de 6(10) cm de largo con indumento similar al de los tallos, láminas foliares en su mayoría trifolioladas, a veces algunas digitadamente 5-folioladas, peciólulo del foliolo terminal hasta de 3 cm de largo, los de los foliolos laterales de 0 a 2 mm de largo, foliolos ovados a obovados, de (3)5 a 8(10) cm de largo, de (2)3 a 5(6) cm de ancho, el terminal comúnmente más grande y más ancho que los laterales, agudos a acuminados en el ápice, redondeados a subcordados en la base, finamente serrados en el margen, aunque a menudo también con varios o muchos dientes más toscos, de textura membranácea a cartácea, verdes oscuros y pubérulos a glabrescentes en el haz, densamente blanco o grisáceo-tomentosos en el envés; inflorescencias en forma de corimbos terminales o axilares, más bien de pocas flores, sus ejes aculeados, pubérulo-tomentosos y a veces también con algunos pelos glandulosos rojizos; segmentos del cáliz lanceolados a ovados, de 5 a 7 mm de largo, largamente acuminados, tomentosos en ambas superficies, reflejos en la fructificación; pétalos blancos, elípticos, de 4 a 6 mm de largo; fruto colectivo cilíndrico a subgloboso, de 10 a 15 mm de largo y de 8 a 12 mm de ancho, desprendiéndose sin receptáculo, drupillas individuales casi negras en la madurez, pubérulas.

La planta no se ha colectado en la región de estudio, pero existen poblaciones en localidades aledañas de San Luis Potosí, donde prosperan en el bosque mesófilo de montaña, en condiciones ecológicas similares a las que prevalecen en algunas áreas del extremo noreste de Querétaro, donde cabe esperar también la presencia de esta especie. Alt. 600-900 m. Se ha colectado en fruto en abril y en mayo.

Taxon distribuido del este de México a Panamá. S.L.P., Pue. (tipo: *F. M. Liebmann 1692* (C)), Ver., Oax., Chis., Centroamérica.

San Luis Potosí: Tampaxal, municipio de Aquismón, *J. B. Alcorn 3047* (MEXU); along trail above Xilitla, municipio de Xilitla, *A. J. Sharp 46276* (MEXU).

Fuera de la región de estudio la planta se registra como medicinal y sus frutos además de ser comestibles en fresco, se emplean para la preparación de atoles, tamales y bebidas alcohólicas.

Rubus humistratus Steud., Nom. Bot. ed. 2. 2: 478. 1841. *R. humifusus* Schltdl., Linnaea 13: 270. 1839, no *R. humifusus* Weihe & Nees, 1821.

Nombres comunes registrados en la zona: mora, zarzamora.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: huatzape, zarza, zarzamora del llano.

Planta subarbustiva; tallos principales hasta de 2 m de largo, por lo general todos rastreros, aunque a menudo las ramillas fértiles erectas y hasta de 15(40) cm

de largo, los maduros hasta de 6 mm de diámetro, con corteza rojiza, glabra y algo exfoliante, los más jóvenes verdes, vilosos a pilosos y con aguijones amarillentos, retrorsos, más bien débiles, hasta de 2.5 mm de largo; estípulas linear-subuladas, de 3 a 9 mm de largo, peciolos hasta de 6 cm de largo, con indumento similar al de los tallos, láminas comúnmente trifolioladas, rara vez digitadamente 5-folioladas, las cercanas a las flores a menudo simples y en ocasiones trilobadas, peciólulo del foliolo terminal hasta de 10(13) mm de largo, los de los foliolos laterales de 0 a 2 mm de largo, láminas ovadas a elípticas u obovadas, de (0.8)1.5 a 7(11) cm de largo y de (0.6)1 a 3(4.5) cm de ancho, agudas a cortamente acuminadas (rara vez redondeadas) en el ápice, cuneadas a subcordadas en la base, con margen por lo común tosca pero otras veces doble y/o finamente serrado, de textura herbácea a cartácea, verdes oscuras y glabras o esparcidamente pilosas en el haz, más pálidas y finamente pubérulas sobre las principales nervaduras del envés, donde a menudo se encuentran provistas de uno o unos pocos aguijones en la costa; flores solitarias y terminales, o bien, agrupadas por pocas en corimbos, sobre pedúnculos aculeados hasta de 6 cm de largo, en ocasiones provistos también de glándulas rojizas sésiles o cortamente estipitadas; segmentos del cáliz ovados, de 4 a 8(11) mm de largo, cuspidados o caudados en el ápice, pubérulos a tomentosos en ambas superficies, patentes en la antesis, envolventes en fruto; pétalos blancos, anchamente elípticos o subespatulados a obovados o suborbiculares, de 7 a 10(20) mm de largo, a menudo unguiculados en la base; fruto colectivo subcónico a hemisférico o subesférico, de 4 a 7(10) mm de largo y 7 a 10 mm de diámetro, desprendiéndose junto con el receptáculo, drupillas hasta alrededor de 20 pero por lo general mucho menos, rojizas a casi negras en la madurez, comúnmente glabras.

Elemento propio de bosques más bien húmedos de encino y de pino, así como del bosque mesófilo de montaña, con más frecuencia en la vegetación secundaria correspondiente, tanto de Guanajuato, como de Querétaro y del norte de Michoacán. Alt. 1150-2700 m. Se ha colectado en flor a lo largo del año, en fruto entre julio y noviembre.

Especie endémica de México. Coah., N.L., Tamps., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Jal., Mich., Pue., Ver. (sintipos: *C. J. W. Schiede s. n.*, V.1829 (HAL); *C. J. W. Schiede s. n.*, VI.1829 (HAL)), Chis.

Planta relativamente común y sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: 1 km al S de Puerto de Palmas, cerca de Joya Fría, municipio de Victoria, *J. Rzedowski 53080* (IEB); alrededores de San Agustín, municipio de Victoria, *J. Rzedowski 50834* (IEB); Cañada de La Virgen (antigua carr. Gto. - Dolores Hgo., municipio de Guanajuato, *E. Pérez* y *H. Díaz 2811* (IEB); Cañada de La Virgen, San Ramón, camino a Agua Sabrosa, 21°10'07.5" N, 101°11'57.9" W, municipio de Guanajuato, *J. Martínez-Cruz 926* (MEXU); Cañada de La Virgen, Agua Sabrosa, 21°10'03" N, 101°17'06" W, municipio de Guanajuato, *J. Martínez-Cruz 937* (MEXU); Cañada de La Virgen, camino a La Vinatería, 1 km al N de la cañada, 21°09'31" N,

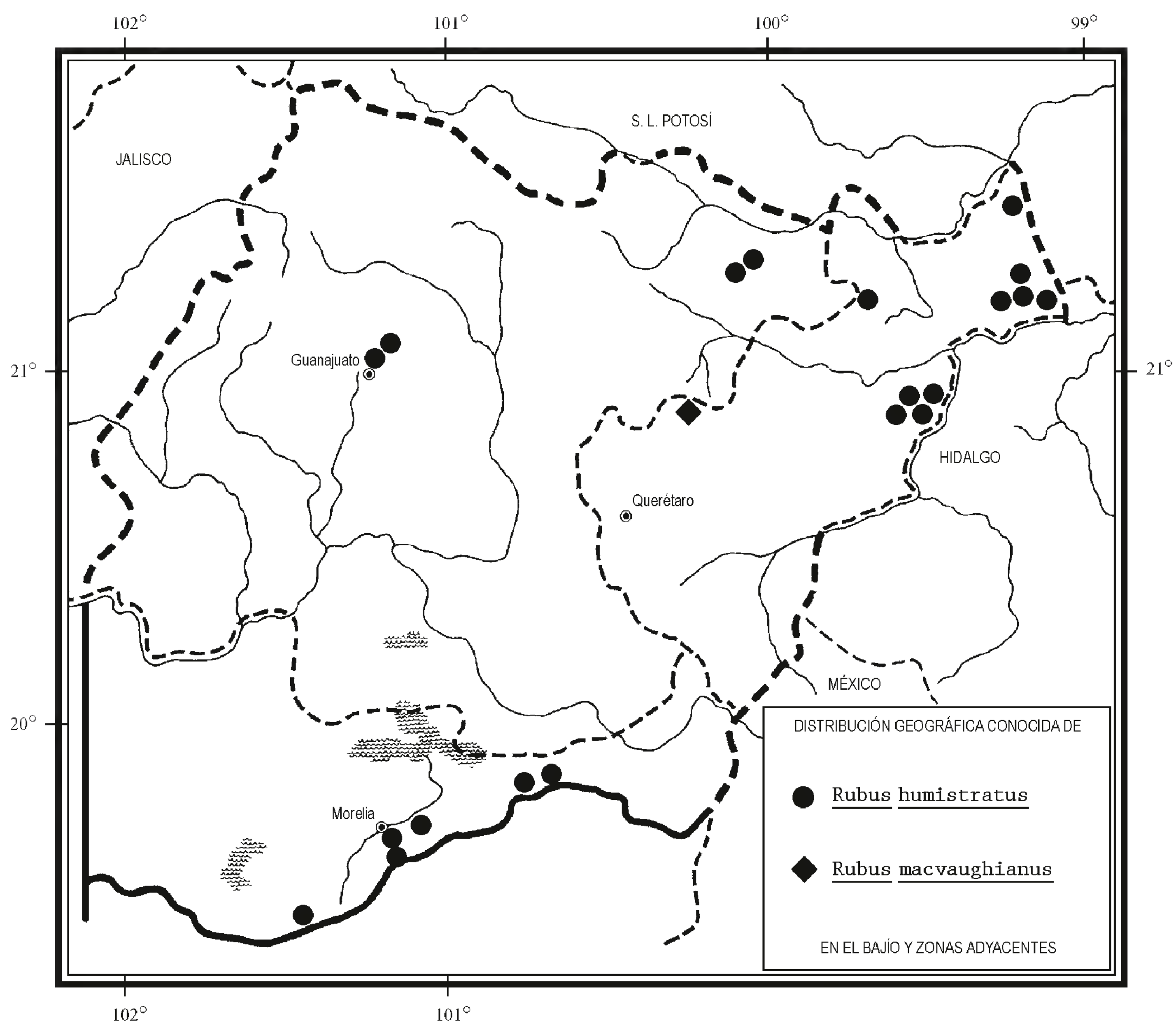
101°11’51” W, municipio de Guanajuato, *J. Martínez-Cruz 370* (MEXU); 3 km al NE de Santa Rosa, municipio de Guanajuato, *R. Galván* y *J. D. Galván 2523* (ENCB, IEB).

Querétaro: 3 km al S de Valle Verde, cerro El Pilón, municipio de Jalpan, *E. Pérez* y *A. Patiño 4120* (IEB); Hoyo del Lodo, aprox. 4 km al norte de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. González 19* (IEB); desviación a Tres Lagunas de la carretera Jalpan - Xilitla, municipio de Landa, *E. Carranza 890* (IEB); km 229 de la carretera federal 120 a Xilitla, entre La Vuelta y El Madroño, 21°13’21” N, 99°11’09” W, municipio de Landa, *E. M. Lira et al. 1407* (MEXU); alrededores de El Madroño, municipio de Landa, *J. Rzedowski 53637* (IEB); 63 km de Jalpan, sobre la carretera a Xilitla, municipio de Landa, *M. Martínez 1672* (IEB); 7 km al SE de Agua Zarca, sobre el camino a Pisaflores, municipio de Landa, *J. Rzedowski 42819* (IEB); El Sótano, a 4 km aprox. al sur de Santa Ma. de Cocos, municipio de Pinal de Amoles, *A. Herrera 135* (IEB); alrededores de la zona arqueológica Las Ranas, municipio de San Joaquín, *J. Rzedowski 42492* (IEB); Maravillas, municipio de San Joaquín, *R. Hernández et. al. 11479* (QMEX); Campo Alegre, 3 km al S de San Joaquín, municipio de San Joaquín, *R. Fernández 3291* (ENCB, IEB); La Mojonera, municipio de San Joaquín, *Z. Ortega 233* (IEB).

Michoacán: 14 km al E de Queréndaro, sobre la carretera a Maravatío, municipio de Zinapécuaro, *J. Rzedowski 42471* (IEB); arroyo Zinapécuaro, 500 m al W del balneario Las Adjuntas, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 828* (IEB); arroyo Santa Teresa, 6 km al S de La Galera, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 791* (IEB); tenencia de Jesús del Monte, municipio de Morelia, *M. Santoyo 9* (EBUM); 1 km al S de Jesús del Monte, municipio de Morelia, *C. Medina 848* (IEB); 4 km al W de San Miguel del Monte, sobre el camino a Atécuaro, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 39693* (IEB), *39738* (IEB); alrededores de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 46657* (IEB); 16 km al E de Morelia, sobre la carretera a Mil Cumbres, municipio de Charo, *J. Rzedowski 40500* (IEB); cerca de Acuitzio del Canje, municipio de Acuitzio, *H. Díaz B. 2155* (IEB).

Rubus humistratus es una especie sumamente variable en numerosos caracteres. Así, por ejemplo, los pétalos suelen medir por lo general 1 cm de largo, pero tanto en Guanajuato, como en Querétaro y en Michoacán se han colectado individuos con el doble de este tamaño. Los foliolos acostumbran ser agudos o algo acuminados en el ápice, lo que no impide que en algunas poblaciones se observen redondeados, al menos en la mayor parte de las hojas. Los pedúnculos en general carecen de glándulas, pero éstas aparecen en los ejemplares en forma esporádica. De manera similar, los frutos que en general se conocen como glabros, en ocasiones llevan algo de pubescencia.

No es imposible que una parte de esta variación se debe a la introgresión de rasgos de otras especies, con las que convive *R. humistratus*, aunque por otro lado no es raro observar notables diferencias en la forma de segmentos del cáliz, de pétalos y foliolos, así como en el margen de estos últimos, en un mismo individuo.



Con un criterio liberal, cabría la posibilidad de distinguir varias especies en este conjunto, lo que no obsta para que otros piensen que *R. humistratus* sólo representa una variante de *R. flagellaris* Willd., elemento no muy diferente, distribuido en el sureste de Canadá y este de Estados Unidos.

La planta se emplea en medicina tradicional.

Rubus macvaughianus Rzedowski & Calderón, Acta Bot. Mex. 5: 1. 1989.

Planta subfruticosa, hasta de 80 cm de alto; tallo principal erecto, de corteza café-amarillenta, por lo general glabra y exfoliante en la porción inferior, en otras partes finamente pubérulo y provisto de aguijones rectos o algo encorvados, de 1 a 2 mm de largo, tallos jóvenes tendiendo a rojizos o morados, densamente blanco-pubérulos y con frecuencia salpicados con aguijones pequeños y de pelos glandulíferos rojos; estípulas filiformes a subuladas, de 5 a 12 mm de largo, las más grandes unidas a la base del peciolo por espacio de unos 3 mm, peciolos de

2 a 3(6) cm de largo, con indumento similar al de los tallos, láminas foliares trifolioladas o con más frecuencia pinnadamente 5 o 7-folioladas, foliolo terminal sobre peciólulo de 1 a 15 mm de largo, ovado a rómbico, a veces trilobado, notablemente más grande que los laterales, los foliolos laterales sésiles o muy cortamente peciolulados, por lo general ovados pero variando a elípticos, oblongos o lanceolados, de 1.5 a 5 cm de largo y de 1 a 3 cm de ancho, todos agudos a acuminados en el ápice, cuneados a subcordados en la base, margen irregularmente serrado, de textura membranácea, haz verde y con pubescencia más bien rala de pelos sedosos, envés blanco-tomentoso, nervio medio con frecuencia con unos pocos aguijones pequeños, nervio medio y laterales más manifiestos y con pubescencia de pelos simples, sedosos, semejantes a los del haz; flores terminales, solitarias o agrupadas por pares, sobre pedúnculos hasta de 5 cm de largo, viloso-sedosos y provistos de aguijones, así como de pelos glandulares rojos; segmentos del cáliz angostamente triangular-subulados, subiguales o desiguales, de (1.5) a 2(3) cm de largo, con el ápice por lo general largamente caudado, en ocasiones uno o varios lobulados o laciniados, blanco-tomentosos en ambas caras, por fuera también provistos de aguijones y de glándulas rojas a moradas, sésiles o estipitadas; pétalos blancos, ampliamente obovados, más cortos que los sépalos, de alrededor de 1.1 cm de largo, escotados en el ápice, unguiculados en la base; fruto colectivo subgloboso a cortamente ovoide, de 1.5 a 2.5 cm de largo y 1 a 2 cm de ancho, desprendiéndose entero y sin receptáculo al madurar, drupillas 50 o menos, de color rosa-rojizo, densamente tomentosas.

Planta sólo conocida de la zona rocosa con vegetación herbácea predominante de la cumbre del cerro Zamorano, en el límite de Querétaro y Guanajuato. Alt. 3250 m. Se ha colectado en flor y fruto en septiembre.

Endemismo estrecho del centro de México. Qro. (tipo: *J. Rzedowski 44377* (ENCB)).

El número de individuos observados no llega a 100, por lo que la especie se encuentra sumamente vulnerable a la extinción.

Querétaro: parte alta del cerro Zamorano, municipio de Colón, *J. Rzedowski 44377* (ENCB, IEB).

Rubus philyrophyllus Rydb., North Amer. Fl. 22: 451. 1913. *R. tiliaceus* Liebm., Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. Kjoebenhavn 1852: 161. 1853, no *R. tiliaceus* Smith, 1815.

Nombres comunes registrados en la zona: zarza, zarza chiche de perra.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: huatzapa, machhuasepi, zarzamora.

Arbusto trepador hasta de 6 m de alto; tallos rollizos, hasta de 1.5 cm de diámetro, densamente pilosos y a menudo también con pelos glandulosos rojizos, provistos además de aguijones retrorsos hasta de 2 mm de largo; estípulas linear-subuladas,

de 4 a 7 mm de largo, peciolos hasta de 8 cm de largo, con indumento similar al de los tallos, peciólulo del foliolo terminal hasta de 3 cm de largo, los de los foliolos laterales de 1 a 10 mm de largo, láminas foliares mayormente trifolioladas, aunque cerca de la inflorescencia se observan también a menudo hojas simples, foliolos ovados a obovados o suborbiculares, de (3)4 a 8(11) cm de largo, de (2)3 a 6(8) cm de ancho, agudos o acuminados en el ápice, truncados a cordados en la base, margen fina o con menos frecuencia toscamente serrado, de textura cartácea, verdes oscuros y pilosos a glabrescentes en el haz, densamente pilosos y suaves al tacto en el envés, con o sin aguijones en la costa; inflorescencias por lo general en forma de racimos, o bien, de panículas terminales, que pueden ser de tamaño reducido, pero otras veces llegan a medir hasta 30 cm de largo y 20 cm de diámetro, sus ejes con pubescencia similar a la de los tallos y con o sin aguijones, pedicelos a menudo hasta de 5 cm de largo, brácteas similares a las estípulas; segmentos del cáliz ovados a lanceolados, de 4 a 7 mm de largo, agudos y con frecuencia apiculados o a veces caudados en el ápice, blanquecino-tomentosos en ambas caras; pétalos blancos, obovados a oblanceolados, de 6 a 10 mm de largo; fruto colectivo inicialmente subcilíndrico, ovoide en la madurez, de 0.8 a 1.8 cm de largo, de 0.8 a 1.5 cm de ancho, desprendiéndose junto con el receptáculo, drupillas individuales numerosas o sólo alrededor de 25, moradas oscuras en la madurez, glabras o pubescentes.

Elemento moderadamente frecuente y abundante en la vegetación secundaria derivada del bosque mesófilo de montaña y de algunos encinares húmedos del extremo noreste de Querétaro. Alt. 1350-1800 m. Se ha colectado en flor en abril y en mayo, en fruto entre mayo y agosto.

Especie endémica del este de México. Qro., Hgo., Pue. (sintipo: *F. M. Liebmann s. n.* (C)), Ver., Oax. (sintipo: *F. M. Liebmann s. n.* (C)).

Dada su preferencia por ambientes perturbados, la especie no se considera vulnerable a la extinción.

Querétaro: 4-5 km al poniente de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 295* (IEB); 3-4 km al oriente de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 119* (IEB); Joya del Hielo, aprox. 7 km al N de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *S. Zamudio* y *E. Carranza 7195* (IEB); La Mojonera, aprox. 2 km al norte de La Yesca, municipio de Landa, *E. González 658* (IEB); 1 km al poniente del cerro de La Palma, municipio de Landa, *H. Rubio 590* (IEB).

De acuerdo con Rydberg (op. cit.) y Standley (op. cit.), *R. philyrophyllus* sólo se conocía de la localidad tipo, ubicada en el estado de Puebla. El nombre aparentemente no figura en trabajos posteriores a los mencionados ni tampoco se le ha visto en ejemplares conservados en los herbarios mexicanos.

Los especímenes de Querétaro discrepan de la descripción original (citada entre paréntesis) en los siguientes caracteres:

- los tallos, los peciolos y los ejes de la inflorescencia no siempre llevan pelos glandulosos; (con pelos cortos mezclados con glandulosos);

- los peciólulos de los foliolos laterales por lo general son cortos, pero en ocasiones miden hasta 1 cm de largo; (de 2 a 4 mm de largo);

- el haz de los foliolos suele tener poca o casi ninguna pubescencia; (suavemente pubescentes en ambas caras);

- la costa en el envés de los foliolos puede llevar o carecer de aguijones; (con aguijones);

- la inflorescencia por lo general es de tipo racemoso, o bien, en forma de una panícula amplia; (en forma de panícula chica parviflora);

- los pétalos por lo general son tan largos o un poco más largos que los sépalos; (los pétalos más cortos que los sépalos);

- las drupillas individuales pueden ser glabras o pubescentes; (drupillas vilosísimas).

En principio cabría deducir que tales diferencias son suficientes para poner en duda la asumida identidad de los materiales de Querétaro y no es imposible que en última instancia esta identificación no sea la correcta. Sin embargo, la magnitud de la variación registrada en los ejemplares de la región de estudio, unida a la observada en un conjunto de especímenes procedentes de bosques mesófilos de montaña de los estados de Hidalgo, Puebla, Veracruz y Oaxaca, lleva a la conclusión de que con toda verisimilitud se trata de otra de tantas especies de *Rubus* con notable falta de constancia en sus caracteres morfológicos.

Los principales rasgos que unifican el conjunto son:

- la forma de los foliolos, en particular su base casi siempre cordada o subcordada,

- la pubescencia densamente pilosa y con mucha frecuencia mezclada con pelos glandulosos,

- el envés de los foliolos suave al tacto,

- la forma habitual del fruto colectivo inmaturo,

- la afinidad por el ambiente de bosque mesófilo de montaña,

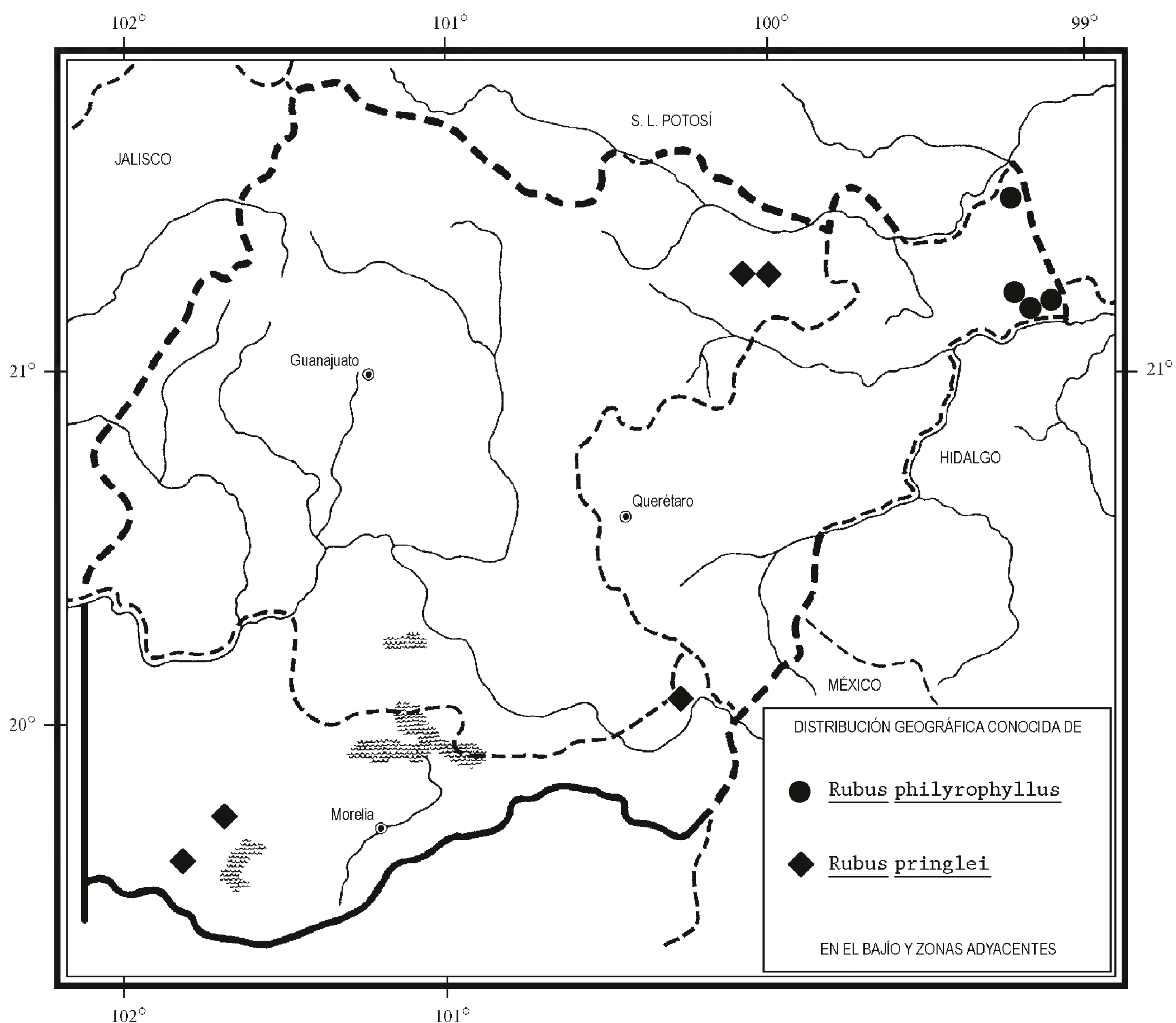
- la distribución geográfica.

Fuera del área de estudio los frutos se registran como comestibles, usándose también en la preparación de atole, tamales y vinos.

Rubus pringlei Rydb., North Amer. Fl. 22: 443. 1913, nombre basado en *R. occidentalis grandiflorus*. *R. occidentalis grandiflorus* Focke, in Donn. Smith, Bot. Gaz. 16: 3. 1891. *R. occidentalis* var. *incisus* Schltdl., Linnaea 13: 271. 1839.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: fresilla, zarzamora.

Arbusto o planta herbácea perenne erecta o reclinada, hasta de 2 m de alto; tallos principales rojizos o glaucos, glabros, hasta de 1 cm de diámetro, tallos jóve-



nes vilosos, pubérulos o glabros, todos provistos de aguijones hasta de 2.5 mm de largo; estípulas linear-subuladas, de 2 a 6 mm de largo, peciolos hasta de 8 cm de largo, con indumento similar al de los tallos, peciólulo del foliolo terminal hasta de 2 cm de largo, los de los foliolos laterales de 0 a 2 mm de largo, láminas foliares casi siempre todas trifolioladas, ocasionalmente algunas hojas simples, foliolos lanceolados a ovados o subrómbicos, de (1.5)3 a 6(10) cm de largo y (1)1.5 a 4(6) cm de ancho, el terminal por lo general notablemente más grande y ancho que los laterales, ápice acuminado, base cuneada a cordada, margen más bien toscamente serrado, aunque los dientes grandes llevan por lo general a su vez otros más finos, de textura membranácea, verdes oscuros y esparcidamente pubérulos o casi glabros en el haz, densamente blanco-tomentosos y con la costa provista de aguijones en el envés; flores solitarias y terminales o agrupadas por pocas, pedúnculos y pedicelos pubérulos y aculeados, rara vez también llevando glándulas rojizas; segmentos del cáliz lanceolados u ovados, de 6 a 9(12) mm de largo, apiculados a cuspidados en

el ápice, tomentosos en ambas superficies, ocasionalmente aculeados por fuera, erectos y envolventes en la fructificación; pétalos blancos, elípticos a subespatulados, tan largos o a menudo más cortos que los sépalos; fruto colectivo ovoide, de 1.5 a 2 cm de largo, de 1 a 1.5 cm de ancho, desprendiéndose sin receptáculo, drupillas individuales por lo general rojas, a veces moradas, tomentosas.

Elemento más bien poco frecuente en el noreste de Guanajuato y en el norte de Michoacán, donde habita en bosques de coníferas y de encino, así como en la vegetación secundaria correspondiente. Alt. 2300-3200 m. Se ha colectado en flor en abril y en fruto entre junio y noviembre.

Especie distribuida del norte de México a Guatemala. Chih., Tamps., Dgo., Gto., Hgo., Jal., Mich., Méx. (tipo de *R. occidentalis* var. *incisus*: *C. J. W. Schiede s. n.*, IX.1830 (HAL)), D.F., Mor., Pue., Tlax., Ver., Gro., Oax., Chis.; Centroamérica (tipo de *R. pringlei* y de *R. occidentalis grandiflorus* procedente de Guatemala: *J. D. Smith 2168* (US)).

Dada su tendencia a ocupar ambientes perturbados, la especie no se considera vulnerable a la extinción.

Guanajuato: alrededores de San Agustín, municipio de Victoria, *J. Rzedowski 44741* (IEB); El Puerto Chiquito, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 7906* (IEB); ibid., *J. Rzedowski 54156* (IEB).

Michoacán: 6-7 km sobre el camino a Polvillas, carr. Epitacio Huerta - Contepec, municipio de Epitacio Huerta, *H. Díaz B. 7416* (IEB); parte alta del cerro El Chivo, municipio de Tingambato, *H. Díaz* y *E. Pérez 5982* (EBUM, ENCB, IEB, MEXU, XAL); 5 km al E de Zinziro, municipio de Erongarícuaro, *J. Rzedowski 51415* (IEB).

Fuera del área de estudio la planta se registra como medicinal.

Rubus pumilus Focke, Abh. Nat. Ver. Bremen 4: 155. 1874.

Nombre común registrado en la zona: zarzamora silvestre.
Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: frambuesa.

Planta perenne rastrera; tallos herbáceos o ligeramente lignificados, aparentado estolones y a menudo arraigando en los nudos, hasta de 2.5 mm de diámetro y 60 cm de largo, piloso-vilosos, por lo común provistos de aguijones más o menos derechos, con la corteza algo exfoliante con la edad, las ramillas fértiles erectas, hasta de 12 cm de alto; estípulas libres, ovadas a lanceoladas, de 2 a 12 mm de largo, acuminadas a agudas en el ápice, a veces con uno o varios dientes en el margen, peciolo hasta de 6 cm de largo, con indumento similar al del tallo, lámina foliar simple, cordiforme a reniforme, a veces ligeramente trilobada, de 2 a 4.5 cm de largo y de 2 a 7 cm de ancho, redondeada en el ápice, cordada a hendido-sagitada en la base, más bien toscamente serrada en el margen, palmatinervada, de textura membranácea a cartácea, verde oscura y pilosa a glabrescente en el haz, más pálida, vilosa o pilosa al menos sobre las nervaduras en el envés, y a menudo con algunos

aguijones sobre las venas principales; flores terminales, por lo general solitarias o a veces en pares, sobre pedúnculos aculeados hasta de 7 cm de largo; segmentos del cáliz lanceolados y a menudo cuspidados o caudados en el ápice, de 10 a 16 mm de largo, pubérulos o casi glabros por dentro, hirsutos y con frecuencia densamente setoso-aculeados por fuera; pétalos blancos, elípticos a obovados, de 14 a 19 mm de largo; fruto colectivo subesférico o cónico, hasta de 1.2 cm de diámetro, drupillas 3 a 15, de tamaño relativamente grande cuando son pocas, glabras.

Elemento más bien poco frecuente, pero a veces localmente abundante en bosques húmedos de coníferas del norte de Michoacán. Alt. 2700-3600 m. Se ha colectado en flor en abril y en septiembre, en fruto entre junio y octubre.

Especie endémica de México, distribuida a lo largo de la Sierra Madre Occidental y del Eje Volcánico Transversal. Chih., Dgo., Jal., Mich., Méx., D.F., Mor., Tlax. (Tipo procedente de una localidad indefinida (San Andrés) de México: *Christman s. n.* (B, probablemente destruido)).

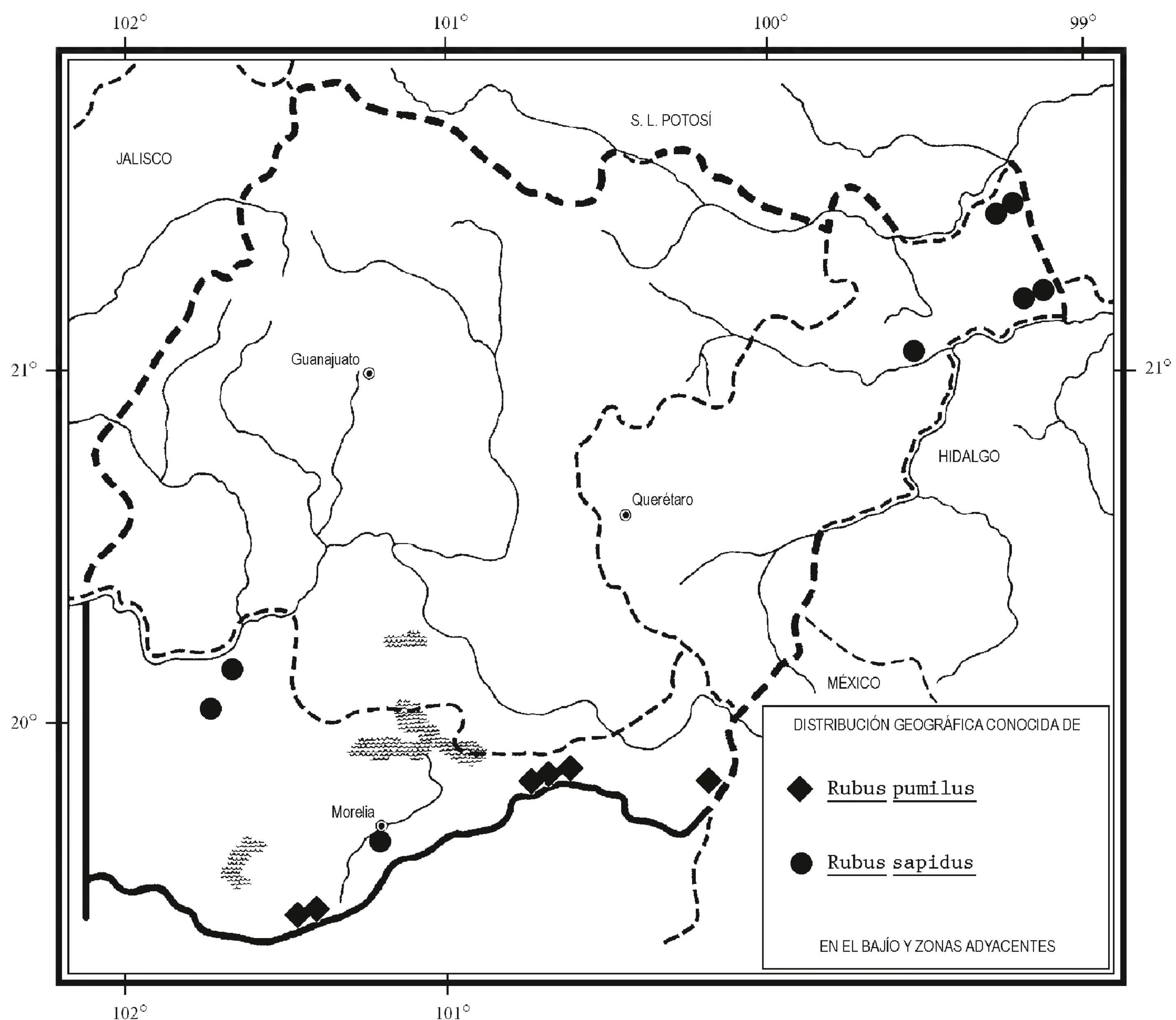
Aunque no es planta común, no se considera vulnerable a la extinción.

Michoacán: El Peral, aprox. 1 km al N de Caríndaro, municipio de Zinapécuaro, *J. Almazán et al. 500* (IEB); camino Pízcuaro - La Lajita, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 185* (ENCB, IEB, MEXU, XAL); Puerto San Andrés, Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *H. Díaz B. 3916* (ENCB, IEB); 5 km al SE de Puente de Tierra, municipio de Tlalpujahua, *J. Rzedowski 52747* (IEB); alrededores del cerro Las Nieves, municipio de Huiramba, *H. Díaz B. 4774* (EBUM, ENCB, IEB, MEXU); cerro La Taza, municipio de Huiramba, *E. García et al. 3637* (EBUM, IEB).

Rubus sapidus Schltdl., Linnaea 13: 269. 1839.

Nombre común registrado en la zona: zarzamora.
Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: mora, mora zarza.

Arbusto erecto, arqueado o trepador hasta de 2.5(5) m de alto, a menudo formando densos conjuntos clonales de varios metros de diámetro; tallos principales semiangulosos, por lo común rojizos, pilosos, vilosos o glabros con la edad, emitiendo comúnmente numerosas ramas floríferas laterales cortas, todos densamente provistos de aguijones retrorsos fuertes hasta de 5 mm de largo; estípulas lineares, de 6 a 10 mm de largo, peciolos hasta de 8 cm de largo, con indumento similar al de los tallos, peciólulo del foliolo terminal hasta de 3(4) cm de largo, los de los foliolos laterales por lo general de 0 a 2(3) mm, pero en las hojas de las ramas estériles a veces hasta de 2 cm de largo, láminas foliares en su mayoría trifolioladas, aunque en las ramas estériles pueden llevar 5 foliolos y cerca de las inflorescencias a menudo se observan una o varias láminas simples, foliolos ovados a obovados o subrómbicos, de (1.5) 2 a 7(8) cm de largo, de (0.8)1 a 5(6) cm de ancho, agudos o acuminados en el ápice, cuneados a subcordados en la base, toscamente serrados en el margen, con frecuencia de textura coriácea en la



madurez, verdes oscuros y esparcidamente pilosos pero pronto glabrescentes en el haz, más pálidos, pilosos y suaves al tacto en el envés, en cuya costa se observan por lo general varios aguijones; inflorescencias terminales, comúnmente mutifloras, por lo general en forma de corimbos foliosos, pero no pocas veces asumiendo el aspecto de panículas hasta de 25 cm de largo, sus ejes viloso-pilosos, densamente aculeados y en ocasiones también provistos de glándulas estipitadas, brácteas similares a las estípulas; segmentos del cáliz ovados a lanceolados o triangulares, de 6 a 10 mm de largo, apiculados a caudados en el ápice, blanco-tomentosos en ambas superficies; pétalos blancos, obovados a suborbiculares, de 9 a 13 mm de largo; fruto colectivo ovoide, globoso o subgloboso, de 1.5 a 1.8 cm de largo de 1 a 1.5 cm de diámetro, desprendiéndose junto con el receptáculo, drupillas individuales casi negras en la madurez, glabras o algo pubescentes en el ápice.

Elemento relativamente poco frecuente en bosques de pino, de encino y mesófilos de montaña, sobre todo en la vegetación secundaria correspondiente, en

el noreste de Querétaro, así como en el norte de Michoacán, donde también se ha registrado creciendo en bosques de galería. Alt. 1200-2050 m. Se ha colectado en flor entre febrero y agosto.

Especie distribuida del centro de México a Nicaragua. Qro., Hgo., Mich., Pue., Ver. (tipo: *C. J. W. Schiede s. n.*, V.1829 (HAL)), Oax., Chis.; Centroamérica.

Dada su tendencia a vivir en ambientes perturbados, la planta no se considera vulnerable a la extinción.

Querétaro: aprox. 1 km al W de San Juan de los Durán, municipio de Jalpan, *E. Carranza 1568* (IEB); alrededores de La Parada, municipio de Jalpan, *E. Carranza 2355* (IEB); alrededores de El Madroño, municipio de Landa, *J. Rzedowski 43183* (IEB); Potrero del Llano, cerca de El Lobo, municipio de Landa, *J. Rzedowski 46396* (IEB); 4 km al NE de San Pedro El Viejo, sobre el camino a Yerbabuena, municipio de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski 43044* (IEB).

Michoacán: presa El Rosario, 4 km al S de Angamacutiro, municipio de Angamacutiro, *E. Pérez* y *E. García 1504* (IEB); lugares cercanos a la cortina de la presa El Rosario, municipio de Angamacutiro, *J. Rzedowski 54152* (IEB); orilla del río Angulo, cerca de Fresno de la Reforma, municipio de Panindícuaro, *J. Rzedowski 54141* (IEB); 1 km al SW del balneario de Cointzio, municipio de Morelia, *J. S. Martínez 2045* (IEB); La Tenencia Morelos, municipio de Morelia, *J. M. Escobedo 2036* (IEB); junto a la estación de los FFCC La Huerta, municipio de Morelia, *J. M. Escobedo 1747* (IEB); La Huerta, cerca del centro escolar, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 54153* (IEB).

Las plantas citadas de los municipios de Angamacutiro y Panindícuaro son las que crecen en suelos húmedos a la orilla del río Angulo en un bosque de galería de *Fraxinus*, *Salix* y *Taxodium*, que prospera en medio de un área agrícola, rodeada de la vegetación secundaria correspondiente al bosque tropical caducifolio. Estas poblaciones difieren de las demás observadas de la especie en sus hojas que no llegan a ser de textura coriácea, así como en la presencia de peciólulos notablemente más alargados en las hojas 5-folioladas. Sin embargo, en su aspecto general, así como en otras características vegetativas y reproductoras se ajustan bastante bien al patrón de *R. sapidus*.

VAUQUELINIA Correa ex Humb. & Bonpl.*

Arbustos o árboles pequeños siempre verdes, desprovistos de espinas; ramas jóvenes delgadas, tomentulosas a viloso-canescentes, pronta o tardíamente glabradas; hojas alternas o rara vez subopuestas, pecioladas, estípulas pequeñas,

* Referencia: Hess, W. J. & J. Henrickson. A taxonomic revision of *Vauquelinia* (Rosaceae). Sida 12: 101-163. 1987.

caedizas, láminas ovadas a casi lineares, crenuladas a serradas en mayor o menor grado en el margen, con los dientes calloso-glandulosos en la punta, pinnatinervadas; flores dispuestas en corimbos terminales, brácteas subuladas; flores actinomorfas, hermafroditas; hipantio hemisférico a campanulado, cáliz de 5 lóbulos ovados o triangulares, mucronados en el ápice; pétalos 5, blanquecinos, oblongos, oblongo-ovados u oblongo-obovados, redondeados y enteros o emarginados en el ápice, a veces con una pequeña uña en la base, extendidos o reflejos, persistentes o caducos; estambres alrededor de 20, exsertos; carpelos 5, opuestos a los sépalos, unidos en la parte inferior, libres del hipantio, densamente seríceos por fuera, óvulos 2 en cada carpelo; fruto en forma de cápsula leñosa, ampliamente ovoide, canescente, separándose los carpelos en la madurez, abriéndose y liberando cada uno un par de semillas aladas.

Hess y Henrickson (op. cit.) reconocen tres especies y 10 subespecies que se extienden desde Arizona, Nuevo México y Texas hasta Puebla y Oaxaca. En la zona de estudio está representada una.

Vauquelinia corymbosa Humb. & Bonpl., Pl. Aequin. 1(6): 140. 1807.

Arbusto ramoso o árbol de 1.5 a 7(10) m de alto; ramas jóvenes al principio tomentulosas, más o menos pronto glabrescentes; hojas alternas, estípulas subuladas, de 1 a 1.5 mm de largo, peciolos de tamaño variable, de 0.5 a 6.5(8) cm de largo, frecuentemente rojizos, láminas casi lineares a lanceoladas, elípticas, hasta ampliamente ovadas, de (2.5)3 a 12(17) cm de largo y (0.3)1 a 4(6.5) cm de ancho, ápice redondeado o agudo, a veces mucronado, base cuneada o redondeada, con frecuencia oblicua, borde plano o a veces más o menos crespo, serrado o a veces doblemente serrado, con 3 a 21 dientes por cada 5 cm, terminados en una glándula callosa apical, nervadura media por lo común evidente, con multitud de nervios secundarios, de textura coriácea, a menudo lanoso-pubescentes en la juventud, glabrescentes y de aspecto lustroso después; corimbos de 2 a 7(10) cm de largo y 2.5 a 9(10.5) cm de ancho; hipantio obcónico a hemisférico, densamente lanoso-pubescente en el botón, glabrescente y lustroso después, lóbulos del cáliz de 1.2 a 2.5 mm de largo y 1.2 a 2 mm de ancho en la base, lanosos por dentro; pétalos oblongo-obovados, de (2.5)4 a 5 mm de largo y 1.8 a 4 mm de ancho; estambres 18 a 20; estilos de 1.3 a 2.4 mm de largo; cápsula de 4.5 a 7.5 mm de largo y 3 a 6.5 mm de ancho; semillas de (3.5)4 a 6 mm de largo y 1 a 1.6 mm de ancho, incluyendo el ala.

Especie polimorfa, habitante de ambientes semiáridos y áridos, distribuida de Texas a Hidalgo y dividida por Hess y Henrickson (op. cit.) en seis subespecies. Para la región de estudio se registra la siguiente.

Vauquelinia corymbosa Humb. & Bonpl. ssp. **corymbosa**

Nombre común registrado en la zona: palo alto.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: laurel, serrucho.

Arbolito o arbusto de copa redondeada; ramas jóvenes tomentulosas; peciolo de (1.4)2.5 a 5.5(8) cm de largo, lámina foliar oblongo-lanceolada o angostamente lanceolada a elíptica, oblonga o anchamente ovada, de (4)6 a 10(11.5) cm de largo, margen agudamente serrado, a veces doblemente serrado, con 6 a 10(14) dientes por 5 cm, de textura coriácea.

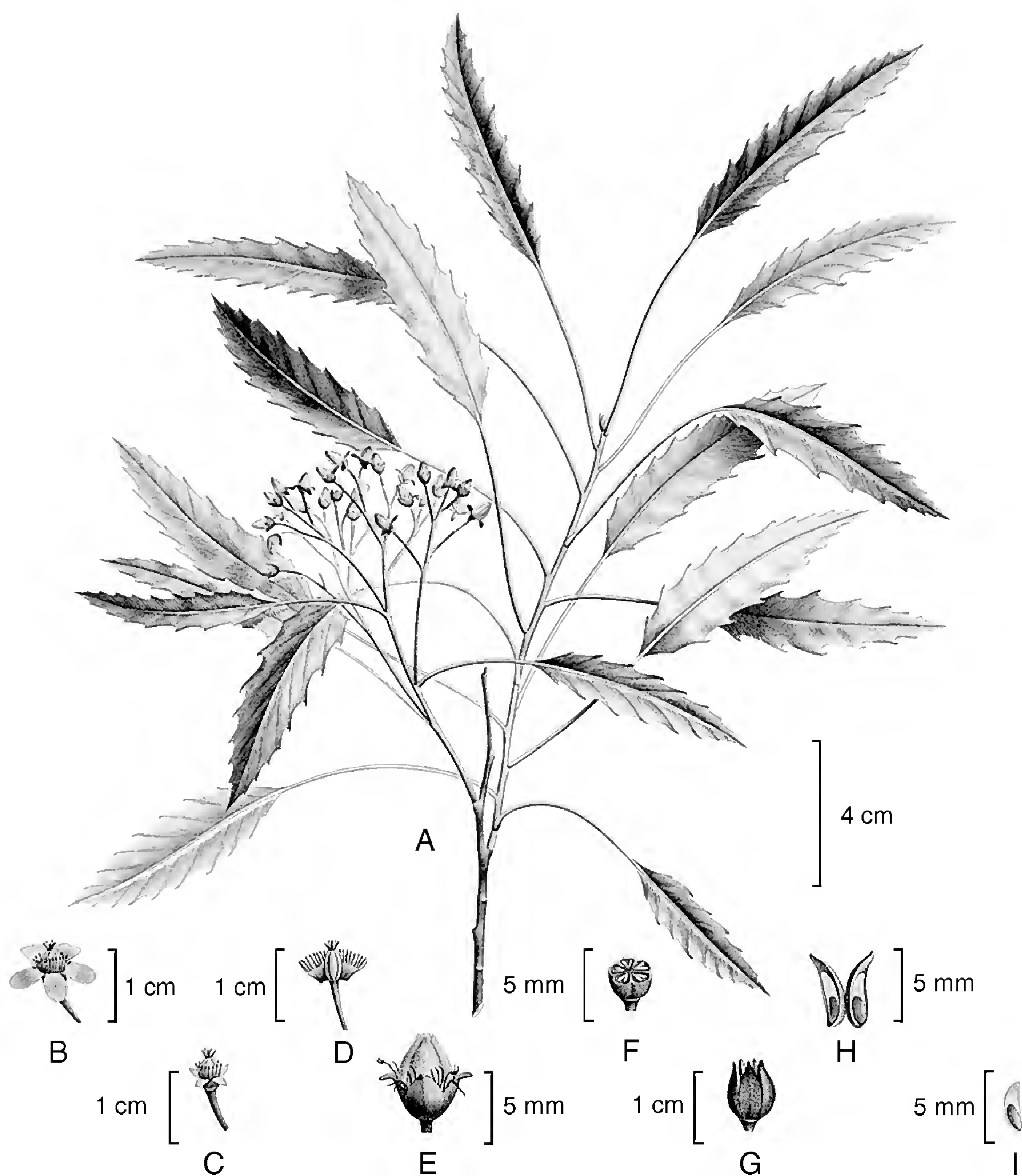
Elemento calcífilo, habitante frecuente aunque por lo general poco común de algunos matorrales xerófilos, de piñonares y de bosques de *Juniperus* adyacentes en el centro y noreste de Querétaro, así como en el noreste de Guanajuato. Alt. 1300-2950 m. Florece y fructifica entre mayo y septiembre.

Subespecie endémica del centro de México. Gto., Qro., Hgo. (tipo: *A. Humboldt* y *A. Bonpland s. n.* (P)).

Aunque no es planta común, dada la frecuencia de sus poblaciones, carece de problemas inmediatos de supervivencia.

Guanajuato: cerro Picacho del Razo, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 9249* (IEB, MEXU, XAL); Cuicillos, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 8281* (IEB, MEXU, XAL).

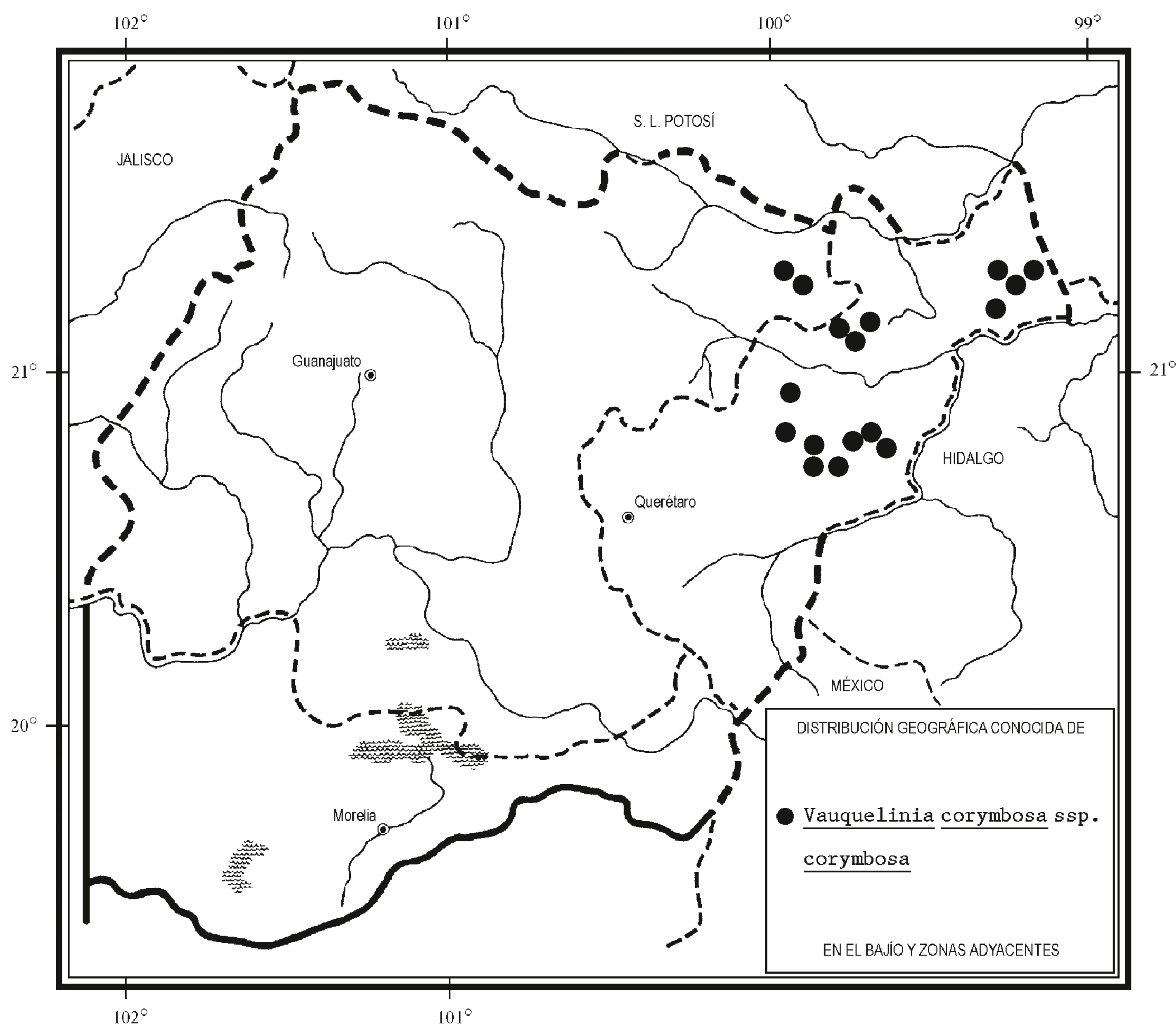
Querétaro: 11 km al NW de Madroño, sobre la carretera a Tres Lagunas, municipio de Landa, *J. Rzedowski 43181* (ENCB, IEB, XAL); El Camicero, 5 km al noreste de La Lagunita, municipio de Landa, *E. González 1440* (IEB, MEXU, QMEX, XAL); al W de Puerto Malpaís, carretera San Juan del Río - Xilitla, municipio de Landa, *E. Carranza 496* (ENCB, IEB, QMEX); Puerto del Malpaís, aprox. 5 km al noreste de La Vuelta, municipio de Landa, *E. González 516* (IEB, MEXU, QMEX); La Herradura, 2 km al N de Jacalilla, municipio de Landa, *E. González 534* (IEB, MEXU, QMEX, XAL); 13 mi. NE of Peña Blanca on Mex. 120, 20°40' W, 99°40' N, municipio de Peñamiller, *W. Hess* y *L. Byrne 4644* (MEXU); about 80 km northeast of Querétaro, above Pilón, on road to Pinal de Amoles, municipio de Peñamiller, *R. McVaugh 10355* (ENCB, MEXU); Cuesta Colorada, km 21 de la carr. Vizarrón - Jalpan, municipio de Peñamiller, *P. Tenorio* y *R. Hernández 277* (ENCB, MEXU, XAL); Cuesta Colorada, municipio de Peñamiller, *H. Díaz B. 3780* (ENCB, IEB); ibid., *R. Hernández et al. 11072* (QMEX); por Maguey Verde, después de Vizarrón y antes de Madroño de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *M. Cházaro et al. 4909* (ENCB, IEB); barrancas en los alrededores del Madroño, municipio de Pinal de Amoles, *R. Hernández et al. 10186* (QMEX); 2 km al noroeste de "El Chilar", municipio de Tolimán, *S. Zamudio 2871* (IEB, MEXU); 3 km al NE de Bernal, sobre el camino a Tolimán, municipio de Tolimán, *J. Rzedowski 25567* (ENCB); around Bernal, aprox. 25 mi. NE of junct. with Mex. Hwy. 57 at a point 16 mi. S of Queretaro, municipio de Tolimán, *W. Hess* y *G. Wilhelm 4371* (MEXU); cima de la sierra



Vauquelinia corymbosa Humb. & Bonpl. ssp. *corymbosa*. A. rama con hojas, flores y frutos jóvenes; B. flor; C. flor desprovista de los pétalos; D. androceo y gineceo; E. fruto joven; F. corte transversal de un fruto tierno; G. fruto en dehiscencia; H. valvas del fruto; I. semilla. Ilustrado por P.J.F. Turpin y reproducido con algunas modificaciones de A. Humboldt y A. Bonpland, Plantae aequinoctiales, vol. 1, lám. 40. 1807.

Peña Azul, 3-4 km al oeste de El Jabalí, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 3035* (ENCB, IEB, MEXU); 1 km west of Lázaro Vega and 8 km northeast of Vizarrón de Montes, municipio de Cadereyta, *R. T. Clausen 80-49* (ENCB); cerro Juárez, 8 km al NE de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 2811* (IEB; MEXU); parada El Tepozán, aprox. 18 km al NE de Vizarrón, por la carr. a San Joaquín, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio* y *E. Zamudio 10998* (IEB, MEXU, QMEX); cerro La Cabeza, 5 km al SW de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 2768* (IEB, MEXU, QMEX, XAL); Rinconada, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 3753* (IEB); La Rinconada, cerca de San Javier, municipio de Cadereyta, *R. Hernández et al. 10462* (QMEX); 4 km al E de La Laja, sierra de El Doctor, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio* y *E. Carranza 6408* (IEB, MEXU, QMEX).

Taxon muy variable en cuanto a la forma y el tamaño de las hojas. Algunas poblaciones de hojas angostas y con el margen doblemente serrado no se separan



claramente de *V. corymbosa* ssp. *heterodon* (I. M. Johnston) Hess & Henrickson, conocida de Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas.

Fuera de la región de estudio se le utiliza en calidad de curtiente.

XEROSPIRAEA Henrickson*

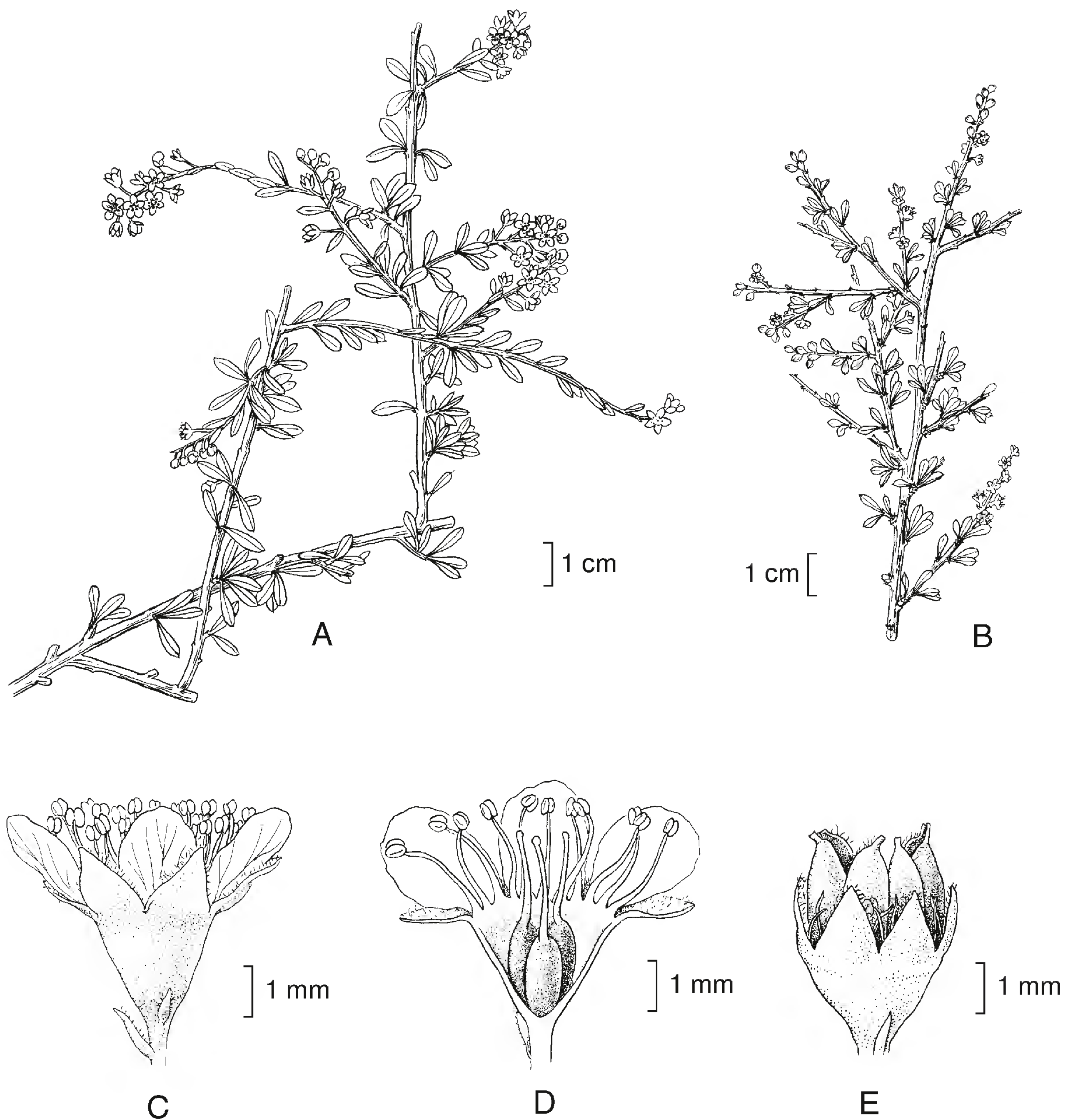
Plantas arbustivas rizomatosas, con las ramas rígidas, a menudo intrincadas, algunas de ellas estirándose en la punta a modo de espinas; hojas alternas o dispuestas en fascículos, desprovistas de estípulas, peciolo corto, no muy bien definido, láminas espatuladas, por lo común enteras o casi enteras, de ápice obtuso-redondeado y más o menos cortamente apiculado; inflorescencias terminales, originándose sobre ramas largas o cortas, racimosas o paniculadas, a veces reducidas a corimbos simples; flores actinomorfas, hermafroditas; hipantio obcónico, nectarífero a lo largo de su margen interno, segmentos del cáliz 5, de prefloración valvada; pétalos 5, blancos; estambres numerosos, filamentos ensanchados y algo connados en la base; carpelos 2 o 3, raras veces 4 o 5, libres entre sí, estilos subterminales, caducos; frutos parciales por lo general 3, erectos, fusiformes, coriáceos, dehiscentes principalmente por el lado ventral; semillas 1 o 2 por carpelo, endosperma ausente.

Género mexicano de una sola especie, la cual se encuentra escasamente representada en la región de esta Flora.

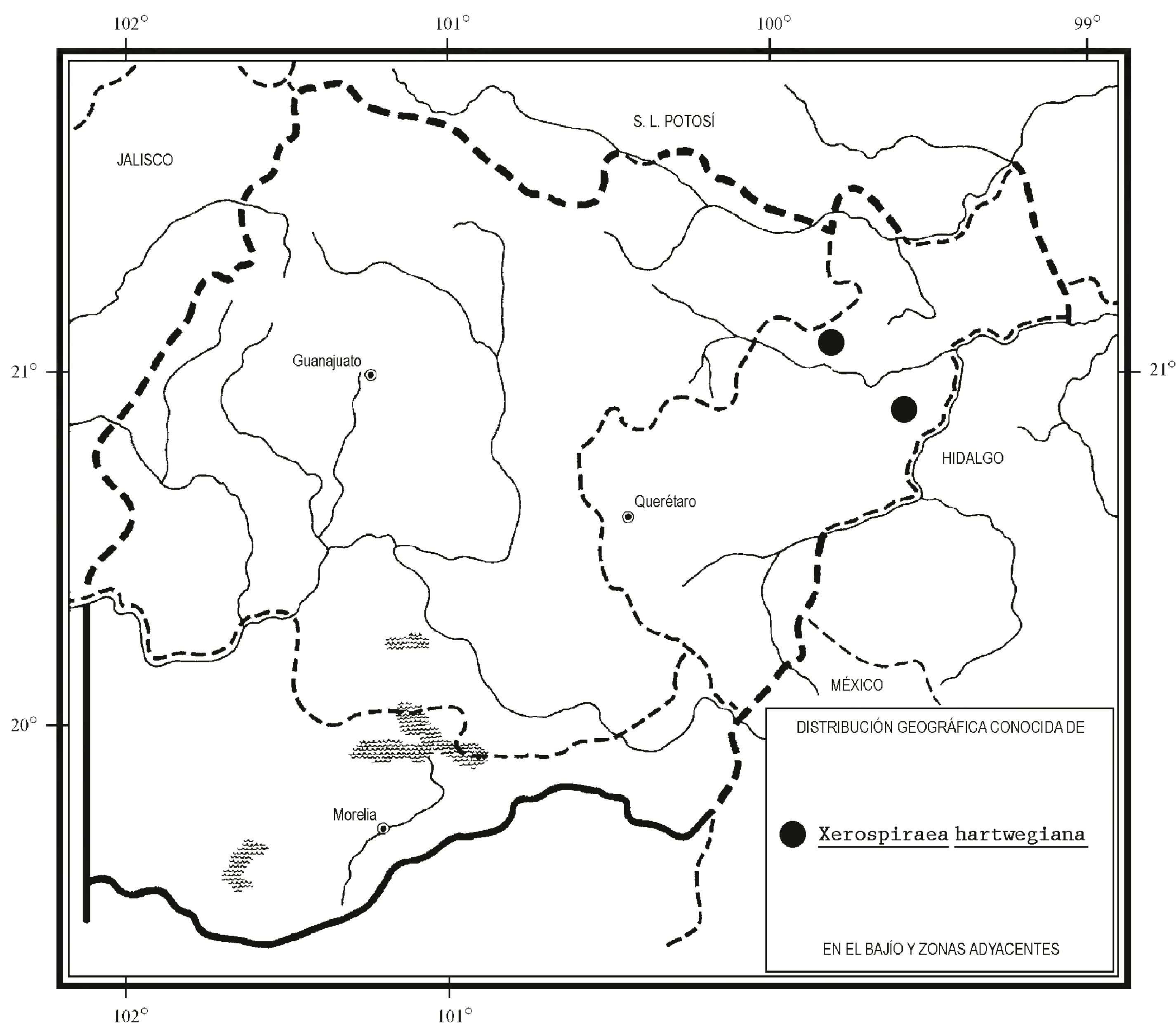
Xerospiraea hartwegiana (Rydb.) Henrickson, Aliso 11: 206. 1985. *Spiraea parvifolia* Benth., Pl. Hartw. p. 36. 1840, no *S. parvifolia* Raf., 1838. *S. hartwegiana* Rydb., North Amer. Fl. 22: 246. 1900.

Arbusto a menudo intrincadamente ramificado, algo espinoso, con frecuencia creciendo varios o muchos en forma colonial, multiplicándose por medio de rizomas leñosos, de (20)50 cm a 1.5(2) m de alto; tallos jóvenes rojizos, puberulentos, después glabrescentes y grisáceos, con la corteza exfoliante por medio de placas o especie de filamentos; hojas alternas, o agrupadas en número de 5 a 20 en fascículos axilares, peciolos de 1 a 1.5 mm de largo, no muy claramente separados de la base angostada de las láminas, éstas espatuladas, de 3 a 9(13) mm de largo y de (0.8)1 a 3(4.5) mm de ancho, ápice obtuso-redondeado, apiculado, base largamente atenuada, margen entero o raras veces con uno o unos pocos dientes, de textura coriácea, glabras o diminutamente pubescentes; inflorescencia de 5 a 10(25) flores, pedicelos de 1 a 2 mm de largo, brácteas lanceoladas a subuladas, de 1 a 3 mm de largo; flores de 5.5 a 8 mm de diámetro; hipantio obcónico, de 1 a 2 mm de largo, verdoso a café-rojizo, segmentos

* Referencia: Henrickson, J. *Xerospiraea* a generic segregate of *Spiraea* (Rosaceae) from Mexico. Aliso 11: 199-211. 1985.



Xerospiraea hartwegiana (Rydb.) Henrickson. A y B. ramas mostrando diferentes maneras de crecimiento; C. flor en vista externa; D. flor disecada mostrando el androceo y el gineceo; E. fruto maduro con los carpelos en dehiscencia. Ilustrado por B. Angell y reproducido con algunas modificaciones de Aliso 11: 208. 1985.



del cáliz 5, deltado-ovados, de 1 a 2 mm de largo por aproximadamente otro tanto de ancho, agudos o acuminados, glabros o esparcidamente puberulentos por fuera, vilosos por dentro, persistentes; pétalos 5, blancos, ovado-orbiculares, de 1.5 a 2(3) mm de largo, enteros o erosos; estambres 15 a 20; carpelos por lo común 2 o 3; frutos secos, de 2.2 a 3 mm de largo y alrededor de 1 mm de ancho; semilla generalmente una por carpelo, largamente fusiforme, hasta de 1.5 mm de largo, café-rojiza, lisa.

Conocida de la región de estudio solamente de dos colectas realizadas en el ecotono entre el matorral submontano y el matorral xerófilo, así como en bosque de pino-encino en la porción central de Querétaro. Alt. 1800-2200 m. En floración y fructificación de octubre a enero.

Elemento calcífilo del norte y centro de México. Coah., Dgo., Qro., Hgo., Pue. (tipo: *K. T. Hartweg 284* (K)), Ver., Oax.

Aunque se registra como planta abundante en uno de los lugares de colecta, dada su distribución restringida en la zona de estudio, se considera como vulnerable a la extinción.

Querétaro: El Piloncito, 2-3 km al S de Camargo, municipio de Peñamiller, S. Zamudio 3482 (EBUM, IEB, MEXU, QMEX); aprox. 1 km al este de San Joaquín, municipio de San Joaquín, V. M. Huerta 1152 (MEXU).

ÍNDICE ALFABÉTICO DE NOMBRES DE PLANTAS

I

MUNICIPIOS DE GUANAJUATO

32 Abasolo
43 Acámbaro
30 Apaseo El Alto
29 Apaseo El Grande
7 Atarjea
28 Celaya
27 Comonfort
45 Coroneo
36 Cortazar
21 Cuerámaro
14 Doctor Mora
11 Dolores Hidalgo
10 Guanajuato
33 Huanímaro
22 Irapuato
35 Jaral del Progreso
44 Jerécuaro
25 Juventino Rosas
8 León
19 Manuel Doblado
38 Moroleón
1 Ocampo
31 Pénjamo
23 Pueblo Nuevo
17 Purísima del Rincón
20 Romita
24 Salamanca
41 Salvatierra
3 San Diego de la Unión
2 San Felipe
18 San Francisco del Rincón
13 San José Iturbide
4 San Luis de la Paz
12 San Miguel de Allende
16 Santa Catarina
40 Santiago Maravatío
9 Silao
46 Tarandacuao
42 Tarimoro
15 Tierra Blanca
39 Uriangato
34 Valle de Santiago
5 Victoria
26 Villagrán
6 Xichú
37 Yuriria

II

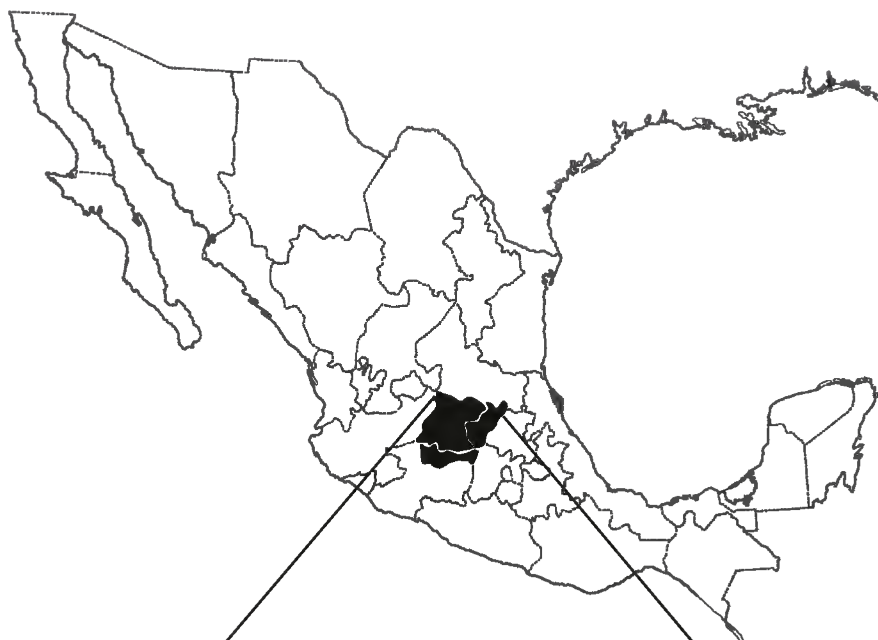
MUNICIPIOS DE QUERÉTARO

18 Amealco
1 Arroyo Seco
11 Cadereyta
9 Colón
8 El Marqués
12 Ezequiel Montes
15 Huimilpan
2 Jalpan
3 Landa
16 Pedro Escobedo
4 Peñamiller
5 Pinal de Amoles
7 Querétaro
6 San Joaquín
17 San Juan del Río
13 Tequisquiapan
10 Tolimán
14 Villa Corregidora

III

MUNICIPIOS DE MICHOACÁN

53 Acuitzio
24 Álvaro Obregón
9 Angamacutiro
32 Angangueo
36 Coeneo
28 Contepec
21 Copándaro de Galeana
22 Cuitzeo
40 Charo
34 Cherán
33 Chilchota
19 Chucándiro
6 Churintzio
5 Ecuandureo
27 Epitacio Huerta
47 Erongarícuaro
20 Huandacareo
18 Huaniqueo
51 Huiramba
41 Indaparapeo
29 Irimbo
2 La Piedad
50 Lagunillas
26 Maravatío
38 Morelia
44 Nahuatzen
3 Numarán
10 Panindícuaro
43 Paracho
49 Pátzcuaro
8 Penjamillo
15 Purépero
11 Puruándiro
42 Queréndaro
37 Quiroga
23 Santa Ana Maya
52 Santa Clara del Cobre
30 Senguio
4 Sixto Verduzco
14 Tangancícuaro
39 Tarímbaro
46 Tingambato
31 Tlalpujahua
13 Tlazazalca
48 Tzintzuntzan
45 Uruapan
16 Villa Jiménez
17 Villa Morelos
1 Yurécuaro
35 Zacapu
12 Zamora
7 Zináparo
25 Zinapécuaro



I

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46

II

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

III

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53

FASCÍCULOS PUBLICADOS

Acanthaceae. T. Daniel y S. Acosta Castellanos. (117)
Aceraceae. G. Calderón de Rzedowski. (94)
Actinidiaceae. V. W. Steinmann. (106)
Aizoaceae. G. Ocampo. (102)
Alismataceae. A. Novelo. (111)
Anacardiaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (78)
Apocynaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (70)
Aquifoliaceae. E. Carranza. (127)
Araceae. T. B. Croat y M. Carlsen. (114)
Araliaceae. A. R. López. (20)
Balsaminaceae. G. Calderón de Rzedowski. (68)
Basellaceae. G. Calderón de Rzedowski. (59)
Betulaceae. E Carranza y X. Madrigal Sánchez. (39)
Bignoniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (22)
Blechnaceae. M. Palacios-Rios y V. Hernández. (95)
Bombacaceae. E. Carranza y A. Blanco. (90)
Burmanniaceae. S. Zamudio. (110)
Burseraceae. J. Rzedowski y F. Guevara-Féfer. (3)
Buxaceae. R. Fernández Nava. (27)
Campanulaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (58)
Cannaceae. G. Calderón de Rzedowski. (64)
Capparaceae. F. G. Lorea-Hernández- (130)
Caprifoliaceae. J. A. Villarreal Q. (88)
Caricaceae. G. Calderón de Rzedowski y J. A. Lomelí. (17)
Cecropiaceae. S. Carvajal y C. Peña-Pineda. (53)
Cistaceae. G. Calderón de Rzedowski. (2)
Clethraceae. L. M. González-Villarreal. (47)
Cochlospermaceae. G. Calderón de Rzedowski. (28)
Compositae. Tribu Anthemideae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (60)
Compositae. Tribu Cardueae. E. García y S D. Koch. (32)
Compositae. Tribu Lactuceae. G. Calderón de Rzedowski. (54)
Compositae. Tribu Tageteae. J. Á. Villarreal Q. (113)
Compositae. Tribu Vernonieae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (38)
Connaraceae. G. Calderón de Rzedowski. (48)
Coriariaceae. G. Calderón de Rzedowski. (5)
Cornaceae. Eleazar Carranza G. (8)
Crossosomataceae. G. Calderón de Rzedowski. (55)
Cucurbitaceae. R. Lira Saade. (92)
Cupressaceae. S. Zamudio y E. Carranza. (29)
Dipsacaceae. G. Calderón de Rzedowski. (15)
Ebenaceae. E. Carranza. (83)
Eriocaulaceae. G. Calderón de Rzedowski. (46)
Flacourtiacea. G. Calderón de Rzedowski. (41)
Fouquierriaceae. S. Zamudio. (36)
Garryaceae. E. Carranza. (49)
Gentianaceae. José Angel Villarreal Q. (65)
Geraniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (40)
Gesneriaceae. E. Pérez-Calix. (84)
Guttiferae. C. Rodríguez. (45)
Hamamelidaceae. E. Carranza. (125)
Hippocrateaceae. E. Carranza. (98)
Hydrangeaceae. E. Pérez-Calix. (126)
Hymenophyllaceae. L. Pacheco. (14)
Juncaceae. R. Galván Villanueva. (104)
Juglandaceae. E. Pérez-Calix. (96)
Koeberliniaceae. G. Calderón de Rzedowski. (57)
Krameriaceae. J. Á. Villarreal Q. y M. Á. Carranza P. (76)
Lauraceae. H. van der Werff y F. Lorea. (56)
Leguminosae. Subfamilia Caesalpinioideae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (51)
Lennoaceae. G. Calderon de Rzedowski. (50)
Liliaeaceae. A. Novelo. (118)
Linaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (6)
Loasaceae. G. Calderón de Rzedowski. (7)
Lophosoriaceae. M. Palacios-Rios. (25)
Lythraceae. S. A. Graham. (24)
Malvaceae. P. A. Fryxell. (16)
Marantaceae. G. Calderón de Rzedowski. (97)
Marattiaceae. M. Palacio-Rios. (13)
Martyniaceae. G. Calderón de Rzedowski. (66)
Mayacaceae. A. Novelo y L. Ramos. (82)
Melastomataceae. F. Almeda. (10)
Meliaceae. G. Calderón de Rzedowski y M. T. Germán. (11)
Menispermaceae. G. Calderón de Rzedowski. (72)
Molluginaceae. G. Ocampo. (101)
Muntinginaceae. G. Calderón de Rzedowski. (108)
Nyctaginaceae. R. Spellenberg. (93)

FASCÍCULOS PUBLICADOS (Continuación)

Fascículos complementarios:

Fascículos complementarios (Continuación):

VII. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección II (Angiospermae: Compositae). J. Espinosa Garduño y L. S. Rodríguez Jiménez.
VIII. Végétation du nord-ouest du Michoacán, Mexique. J.-N. Labat.
IX. Los pastizales calcíficos del estado de Guanajuato. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
X. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección III (Angiospermae: Connaraceae-Myrtaceae excepto Fagaceae, Gramineae, Krameriaceae y Leguminosae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
XI. A preliminary checklist of the mosses of Guanajuato, Mexico. C. Delgadillo M. y A. Cárdenas S.
XII. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección IV (Angiospermae: Fagaceae, Gramineae, Krameriaceae, Leguminosae). J. Espinosa Garduño y L. S. Rodriguez Jiménez.
XIII. Flora y vegetación de la Cuenca del Lago de Zirahuén, Michoacán, México. E. Pérez-Calix.
XIV. Nota sobre la vegetación y la flora del noresta del estado de Guanajuato. J. Rzedowski, G. Calderón de Rzedowski y R. Galván.
XV. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección V (Angiospermae: Najadaceae-Zygophyllaceae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
XVI. Elizabeth Argüelles, destacada colectora botánica de Querétaro. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski.
XVII. Los principales colectores bótanicos de Guanajuato, Querétaro y norte de Michoacán. J. Rzedowski.
XVIII. Contribución al conocimiento de las plantas del género *Ipomea* L. (Convolvulaceae) en el estado de Guanajuato, México. E. Carranza.
XIX. Flora arvense asociada al cultivo de maíz de temporal en el valle de Morelia, Michoacán, México. Ma. A. Chávez Carbajal y F. Guevara-Féfer.

Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes No. 135
consta de 1,000 ejemplares y fue impreso en la
Imprenta Tavera Hermanos, S.A. de C.V.
Av. Lázaro Cárdenas No. 3052
Morelia, Mich.
en el mes de octubre de 2005

Toda correspondencia referente a la
adquisición de números o canje, debe dirigirse a:

FLORA DEL BAJÍO
Y DE REGIONES ADYACENTES

Instituto de Ecología, A.C.
Centro Regional del Bajío
Apartado postal 386
61600 Pátzcuaro, Michoacán
MÉXICO
E mail: murillom@inecolbajio.edu.mx